SH
WITHDRAWN

CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL
POUR L'EXPLORATION DE LA MER

PUBLICATIONS DE CIRCONSTANCE

N° 13A

DIE OSTSEE-FISCHEREI IN IHRER JETZIGEN LAGE

(ERSTER TEIL)

I. UEBERSICHT UEBER DIE SEEFISCHEREI IN DEN DAENISCHEN GEWAESSERN INNERHALB SKAGENS

IM AUFTRAG VON DR. C. G. JOH. PETERSEN BEARBEITET
VON ANDREAS OTTERSTRÖM

S. 1—28 · TAF. I—III

II. UEBERSICHT UEBER DIE SEEFISCHEREI SCHWEDENS AN DEN SUED- UND OESTLICHEN KUESTEN DIESES LANDES

BEARBEITET VON DR. FILIP TRYBOM UND ALF WOLLEBÆK

S. 27—59 · TAF. IV—VI

EN COMMISSION CHEZ
ANDR. FRED. HØST & FILS
COPENHAGUE

JUIN 1904

CONSEIL PERMANENT INTERNATIONAL
POUR L'EXPLORATION DE LA MER

PUBLICATIONS DE CIRCONSTANCE

N° 13A

DIE OSTSEE-FISCHEREI IN IHRER JETZIGEN LAGE

(ERSTER TEIL)

I. UEBERSICHT UEBER DIE SEEFISCHEREI IN DEN DAENISCHEN GEWAESSERN INNERHALB SKAGENS

IM AUFTRAG VON DR. C. G. JOH. PETERSEN BEARBEITET
VON ANDREAS OTTERSTRÖM

S. 1–26 · TAF. I–III

II. UEBERSICHT UEBER DIE SEEFISCHEREI SCHWEDENS AN DEN SUED- UND OESTLICHEN KUESTEN DIESES LANDES

BEARBEITET VON DR. FILIP TRYBOM UND ALF WOLLEBÆK

S. 27–59 · TAF. IV–VI

EN COMMISSION CHEZ
ANDR. FRED. HØST & FILS
COPENHAGUE

JUIN 1904

kleineren Gewässern, besondere Bestimmungen festzusetzen, die für die örtlichen Verhältnisse passen. Diese Bestimmungen müssen von dem Ackerbau-Minister, unter dem die Fischerei sortiert, bestätigt werden.

II. Statistische Uebersicht über die Fischereien[1])

Jedes Jahr erscheint jetzt auf Veranlassung des Ackerbau-Ministeriums ein Fischerei-Bericht, (3—400 Seiten). Der 1. bis 7. Bericht (über die Etatsjahre 1888-'89 bis 1894-'95) wurde vom Ministerium der inneren Angelegenheiten, die späteren vom Ackerbau-Ministerium veröffentlicht. Sämmtliche Berichte wurden von Herrn Kapitän C. F. Drechsel ausgearbeitet. Jeder von ihnen enthält u. a. eine ausführliche Statistik für jedes Fischerdorf oder jede kleinere Küstenstrecke mit Angabe des Fanges der Fischereien an Gewicht oder Stück-Zahl und des Ertrags in Kronen nebst der Anzahl und Grösse der Fahrzeuge und der Zahl der Fischer. Der zuletzt erschienene Bericht enthält die Statistik für 1901. In diesem ist die Kutterfischerei nicht spezifiziert, weshalb die Statistik für 1900 untenstehender Tabelle als Grundlage dient. Das Jahr 1900 kann, was den Ertrag der Fischereien betrifft, als ein Normal-Jahr betrachtet werden, was aus einer Vergleichung mit früheren Jahren hervorgehen wird (siehe die Tabelle 2, S. 18—19).

Aus der untersten Zeile der Tabelle 1, wo die Gesammt-Einnahme jeder einzelnen Fischerei angegeben ist, wird man sehen können, dass die Fischereien nach der Einnahme geordnet sind, welche von 1,570,000 Kr. bei der Schollenfischerei, bis auf 12,000 Kr. bei der Seehasenfischerei (Fang von *Cyclopterus lumpus)* hinuntergeht. In den drei letzten Rubriken wird die Zahl der Fischer aufgeführt. Eigentliche Fischer sind solche, die ausschliesslich Fischerei betreiben, im Gegensatz zu Fischern, die sich nebenbei mit Ackerbau, Gewerbe oder ähnlichem beschäftigen; diese letzteren sind in der Rubrik: „Gelegentliche Fischer" aufgeführt worden.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, sind die Schollen-, Aal- Dorsch- und Heringsfischereien allen übrigen weit überlegen.

Der Ertrag der Schollenfischerei[2]) in Kronen ist am bedeutendsten im Kattegatt, bei Bornholm aber sehr gering. Die Aal-, Herings- und Dorschfischerei erreicht den grössten Wert in der Beltsee. Die Fischerei

[1]) Ein erster Versuch, die dänische Fischerei-Statistik übersichtlich darzustellen, wurde 1887 von Herrn Kapitän C. F. Drechsel gemacht. Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 1885 und sind in seinem Buche „Oversigt over vore Saltvandsfiskerier", 1890, veröffentlicht.

[2]) In der Statistik wird die Flunderfischerei (Fang von *Pleuronectes flesus)*, die in Dänemark verhältnismässig wenig Bedeutung hat, unter Schollenfischerei mit aufgenommen.

Tab. 1. Ertrag (in Kronen) der verschiedenen Fischereien im Jahr 1900

1900	Scholle	Aal	Hering	Dorsch	Hornhecht	Seezunge	Lachs und Forelle
Kattegatt	1,362,000[1])	288,000	201,000	140,000	59,000	123,000	6,000
Beltsee	208,000	1,093,000	874,000	407,000	208,000	«	29,000
Bornholm.....	«	1,000	128,000	49,000	«	«	82,000
Zusammen....	1,570,000[1])	1,382,000	1,203,000	596,000	267,000	123,000	117,000

1900	Garneelen	Steinbutt	Makrele	Glattbutt	Kleinköpfige Scholle und Hundszunge	Seehase	Verschiedenes	Zusammen
Kattegatt	13,000	33,000	28,000	27,000	14,000	10,000	83,000[2])	2,387,000
Beltsee	65,000	3,000	1,000	«	«	2,000	52,000	2,942,000
Bornholm	«	2,000	«	«	«	«	«	262,000
Zusammen....	78,000	38,000	29,000	27,000	14,000	12,000	135,000[2])	5,591,000

1900	Eigentliche Fischer	Gelegentliche Fischer	Zusammen
Kattegatt	2,900	1,030	3,930
Beltsee	2,250	2,100	4,350
Bornholm	510	190	700
Zusammen....	5,660	3,320	8,980

auf Lachs und Meerforellen giebt die grössten Einnahmen bei Bornholm, obgleich die Zahl der Fischer hier weit geringer ist, als in der Beltsee und im Kattegatt.

An den an das Kattegatt grenzenden Küsten und bei Bornholm ist die Zahl der eigentlichen Fischer viel grösser als die der „gelegentlichen". In der Beltsee giebt es dagegen ungefähr gleich viele von beiden Gruppen. Dies steht mit der Art und Weise der Fischerei in Verbindung. Im Kattegatt beschäftigt sich ein grosser Teil der Fischer

[1]) In diese Zahl sind die Schollen, welche im Skagerak von innerhalb Skagens zu Hause gehörenden Fahrzeugen gefangen wurden, mit einbegriffen. Der Ertrag der Kutterfischerei vom Limfjord aus, die hauptsächlich im Kattegatt und in der Beltsee stattfindet, ist nicht spezifiziert, sondern unter „verschiedenes" aufgenommen. Man möchte sich erinnern, dass auch eine gewisse Zahl fremder Fahrzeuge im Kattegatt Schollenfischerei betreibt.

[2]) Der Ertrag der Hummerfischerei ist hier mit einbegriffen und beträgt 30,000 Kronen.

mit der Kutterfischerei, weshalb sie den grössten Teil des Jahres auf dem Meere verbringen. Bei Bornholm nimmt die Lachs- und Heringsfischerei gleichfalls fast immer die ganze Zeit des Fischers in Anspruch. Dagegen ist die Fischerei in der Beltsee, wie in den Förden des Kattegatt vielmehr eine Küstenfischerei, mit welcher andere Gewerbe sich gut vereinigen lassen.

Es ist schwierig festzustellen, wie viele Fischer sich an jeder einzelnen Fischerei beteiligen; denn der einzelne Fischer beschäftigt sich in der Regel mit mehr als einer Fischerei, ist z. B. im Sommer Aalfischer, während er im Herbst Hering und im Winter Dorsch fischt. Die beste, obgleich mangelhafte Uebersicht über dieses Verhältnis giebt untenstehende Angabe der Anzahl, Grösse und Mannschaft der Fahrzeuge, sowie der Fischereien, bei denen sie der Hauptsache nach benutzt werden.

Im Jahre 1900 wurden für die verschiedenen Fischereien folgende Fahrzeuge benutzt (die Zahl ist nach der Statistik angegeben):

226 Kutter von ca. 10—50 Tonnen, mit Bünne und Petroleummotor und einer Besatzung von 4—6 Mann, hauptsächlich für den Schollenfang.

Ca. 450 Zeesener Kähne, am häufigsten von ca. 3—4 Tonnen, mit Bünne und einer Besatzung von 2—3 Mann, für den Aalfang.

Ca. 550 zur Hälfte oder ganz gedeckte Fahrzeuge ohne Bünne die meisten von ca. 3—8 Tonnen mit einer Besatzung von 3—5 Mann, für den Heringsfang, einige (aus Bornholm) von 6—13 Tonnen mit 3 Mann Besatzung für den Lachsfang, und wieder andere, in der Regel von geringem Tonnenmass, für den Dorsch- und Schollenfang.

Ca. 1,500 Bünn-Kähne für Schollen- und Dorschfischerei.

Ca. 3,200 kleinere Fahrzeuge.

Ca. 90 Fischhandelsfahrzeuge mit Bünne, zum Aufkaufen von Aalen, Schollen und namentlich Dorschen.

Die hier angegebenen Ziffern sind wegen der mangelhaften Auskünfte, welche von vielen Fischerdörfen eingegangen sind, namentlich was die kleineren Fahrzeuge betrifft, viel zu niedrig angesetzt.

III. Die einzelnen Fischereien

Aus der Tabelle 1 geht hervor, dass die Fischereien auf Scholle, Aal, Hering und Dorsch und für Bornholm auf Lachs und Meerforellen bei weitem die hervorragendsten sind. Deshalb folgt hier eine ausführliche Beschreibung dieser Fischereien [1]), der dabei benutzten

[1]) Eine eingehende Schilderung der einzelnen Fanggeräte und ihrer Benutzung, sammt Skizzen der Geräte mit Karten über die Fischereien findet man in dem schon genannten Buche: „Oversigt over vore Saltvandsfiskerier", auf Veranlassung des Ministeriums des Inneren, 1890, von C. F. Drechsel herausgegeben.

Geräte, sowie anderer Verhältnisse, die in die Ausübung dieser Fischereien eine Einsicht gewähren.

Unter der Schollenfischerei (Fang von *Pleuronectes platessa*) wird ausserdem der Fang der übrigen Plattfische erwähnt werden, wie: Seezunge (*Solea vulgaris*), Stein- und Glattbutt (*Rhombus maximus* und *laevis*), Hundszunge (*Pleuronectes cynoglossus*), kleinköpfige Scholle (*Pleuronectes microcephalus*) und Flunder (*Pleuronectes flesus*). Diese werden nämlich mit denselben oder mit sehr ähnlichen Geräten gefangen, wie die Scholle.

Fischerei auf Hornhecht (*Belone vulgaris*), Makrele (*Scomber scomber*) und Seehasen (*Cyclopterus lumpus*) wird in Verbindung mit der Heringsfischerei besprochen, weil jene Fische in der Regel in den Hering-Bundgarnen gefangen werden.

Fischerei auf Barsch (*Perca fluviatilis*), Hecht (*Esox lucius*), Seemaräne (*Coregonus lavaretus*), Stint (*Osmerus eperlanus*) u. s. w. ist zunächst mit der Lachs- und Forellenfischerei verwandt und wird hierunter erwähnt.

Die Hummer- und Garneelenfischerei wird für sich behandelt.

a. Schollenfischerei

(Hierzu Taf. I Fig. 1 und Taf. II Fig. 1—3)

Ein Schollennetz (Taf. II Fig. 1, siehe Drechsel Pl. III) hat eine Länge von 60—220 m, ist 1,25 m tief und hat 13—14 Knoten pr. m.

Das Netz steht auf dem Boden, ist aus feinem Faden mit losen Maschen hergestellt. Der Fisch wird dadurch gefangen, dass er dagegen läuft. Mehrere Netze werden zusammengebunden und durch eine mit einer Flagge versehene hölzerne Boje markiert.

Die Schollennetze werden in der Nähe der Küste auf ca. 4—14 m Tiefe von offenen Booten oder halbgedeckten Fahrzeugen ausgesetzt, die zur Aufbewahrung der Fänge mit Bünnen versehen sind.

Ende der siebziger Jahre (des vorigen Jahrhunderts) hat man von Frederikshavn und anderen jütländischen Städten aus angefangen, diese Fischerei mit Schollennetzen weiter seewärts zu betreiben, und zwar mit gedeckten Fahrzeugen. Als man aber kurz nachher die sog. „Snurrewade“ benutzen lernte, und es sich herausstellte, dass dieses Gerät viel besser und kräftiger fischen könne als das Schollennetz, ging man dazu über, in den offenen Gewässern die „Snurrewade“ zu verwenden. Das gewöhnliche Netz wird jedoch noch wie früher an den Küsten von den Küstenbewohnern benutzt, welche diese und andere Fischereien neben anderen Gewerben betreiben.

Das eigentümliche der sog. „Snurrewade“ (Drechsel Pl. II) ist, dass sie lange Arme hat, woran sehr lange Leinen befestigt sind, und dass eine Einkehlung fehlt. Die Leinen sind in der Regel 1200—2200 m, jeder der Arme ca. 60 m und der Sack 12—14 m lang, mit 18—19 Knoten pr. m. Diese „Snurrewade“ wird von Kuttern (Taf. II Fig. 2,

siehe Drechsel Pl. 26—27), gedeckten Fahrzeugen von ca. 10—50 Tonnen mit Bünne benutzt.

Das Netz wird von dem vor Anker liegenden Kutter mit Hilfe eines Kahns, der mit Petroleummotor versehen ist, ausgesetzt, und zwar auf folgende Weise (Taf. II Fig. 3): während der Kahn sich von dem Kutter entfernt, wird die eine Leine ausgesetzt, dann dass Netz und schliesslich, während der Kahn sich wieder dem Kutter nähert, die andere Leine. Das Netz hat eine solche Stellung, dass die Arme sich während des Einholens des Netzes so weit wie möglich ausspannen. Das Einholen geschieht mittels eines Gangspills, um welches die Leinen gelegt werden; es wird von einem im Kutter befindlichen Petroleummotor getrieben; in der Regel wird dieser Motor gleichfalls für die Hilfsschraube des Kutters benutzt.

Die Mannschaft besteht auf grösseren Kuttern aus 6 Mann, auf kleineren aus 4. Früher hatte man noch einen Mann an Bord, jetzt kann man aber durch Anwendung der in den letzten Jahren eingeführten Motoren ohne diesen Mann auskommen.

Die Snurrewade kann nur da benutzt werden, wo der Boden nicht zu steinig ist. In der Beltsee findet man nur wenige Stellen, die diese Bedingung erfüllen, ja im Kattegatt bereiten die Bodenverhältnisse an manchen Stellen dieser Fischerei sogar unüberwindliche Hindernisse.

Einige Kutter fischen das ganze Jahr hindurch, andere nur im Sommer. Auf dem Seeterritorium im Kattegatt ist es vom 1. Juni bis 15. August verboten, mit Snurrewaden zu fischen.

In dem „Kleinen Belt“ werden kleinere Snurrewaden von offenen Booten benutzt. Das Boot muss erst allein die Wade aussetzen, worauf es ankert; später wird die Wade mittels eines Handspills eingeholt.

Die Benutzung von Schleppnetzen (Trawls) ist auf dem dänischen Seeterritorium verboten. Im nördlichen und östlichen Kattegatt werden sie, wenn auch in geringem Massstabe, von ausländischen Fahrzeugen benutzt. Von dänischer Seite sind in den letzten Jahren mit einem einzelnen Fischdampfer Versuche gemacht worden.

Die Scholle ist unter den Plattfischen die wichtigste für die Fischerei. Die Statistik für 1900 giebt die Einnahme des Schollenfanges als 1,570,000 Kr. an. Hiervon fallen über $^2/_3$ auf die Kutterfischerei mit Snurrewade. (Vergl. die Note unter Tab. 1, Seite 5).

Seezungenfischerei (Drechsel Karte B) brachte 1900 123,000 Kr. ein. Sie wird von der Nordküste Seelands und dem nördlichen Teil der Ostküste Jütlands aus mit Snurrewaden und Netzen betrieben, die denjenigen, welche bei dem Schollenfang benutzt werden, ähnlich sind, jedoch etwas kleinere Maschen haben. Stein- und Glattbutt (Drechsel Karte C) gaben 1900 zusammen einen Ertrag von 65,000 Kr.

Sie werden gewöhnlich nicht für sich gefischt, sondern mit den Schollen in Snurrewaden und Netzen gefangen. Nur bei Bornholm hat man besondere Netze für den Steinbuttfang; die ganze Einnahme dieser Fischerei war 1900 etwas mehr als 1,000 Kr.

Kleinköpfige Schollen (Rotzungen) *(Pleuronectes microcephalus)* und Hundszungen *(Pleuronectes cynoglossus)* werden nur im nördlichen und östlichen Kattegatt mit Kuttern gefangen. Der gesammte Ertrag war 1900 14,000 Kr.

Die Flunderfischerei wird in der Statistik nicht von der Schollenfischerei getrennt erwähnt. Der Flunder wird bei der Kutterfischerei im Kattegatt nur selten gefangen, kommt dagegen in Förden und anderen kleineren Gewässern sehr häufig vor. Dort hat er aber nur für den lokalen Verbrauch Bedeutung.

Die Kliesche *(Pleuronectes limanda)* ist überall in unseren Gewässern der gewöhnlichste Plattfisch und wird in fast allen Sorten von Fischgeräten gefangen. Sie wird meistens wieder über Bord geworfen, da sie als Nahrung unnütz ist. Dasselbe ist der Fall mit der rauhen Scholle *(Hippoglossoides platessoides)* und einigen „Hvarre"-Arten (Arten von *Zeugopterus)*, welche hie und da bei der Kutterfischerei im Kattegatt gefangen werden.

Bei Bornholm findet man nur folgende Plattfische: Scholle, Flunder, Kliesche und Steinbutt. Die Scholle kommt da weniger vor und ist von schlechter Qualität.

b. Aalfischerei

(Hierzu Taf. I Fig. 2, Taf. II Fig. 4—10 und Taf. III Fig. 1)

Gelbe Aale werden mit Waden, Aalgabeln, Angeln und Aalglippen, blanke Aale mit Reusen gefangen.

Eine Zeese (Drechsel Pl. XV A) ist eine feinmaschige Wade mit kurzen Armen. Der Sack ist ca. 5 m lang, die Tiefe der Zeese beim Eingang ist ca. 2,5 m. In dem hinteren Teil des Sacks sind 70—74 Knoten pr. m. Die Zeesen von der erwähnten Grösse werden auf grösseren Zeesener von ca. 6 Tonnen benutzt. Die meisten Zeesener sind aber kleiner, und danach richtet sich die Grösse der Zeesen.

Die Zeese ist aus Deutschland eingeführt worden und wird in der Regel in derselben Weise wie dort benutzt, indem man nämlich quer wegtreibt, während das Netz vorn und hinten an einem vom Schiffe ausgebrachten Baum befestigt ist (Taf. II Fig. 4). Hierzu werden grössere Zeesener benutzt (Taf. II Fig. 6), gedeckte oder halbgedeckte Fahrzeuge mit Bünnen und gewöhnlich 2 Mann Besatzung. An einigen Stellen ist es Gebrauch, die Zeese hinter dem sich vorwärts bewegenden Fahrzeuge herzuschleppen (Taf. II Fig. 5); das Netz wird zu dem Ende an einer Stange befestigt, welche auf

der Oberfläche des Wassers fliesst, und wird dann mittels einer einzigen Leine vom Fahrzeuge gezogen. Hierzu benutzt man kleinere Boote.

Die Aal-Handwade (Drechsel Pl. XV B) hat längere Arme als die Zeese und ist noch kleinmaschiger als diese. Sie wird von offenen Kähnen benutzt, wird ausgebracht und gezogen ungefähr auf dieselbe Weise wie die Schollensnurrewade, wenn diese von kleineren Fahrzeugen benutzt wird.

Aalfischerei mit Waden wird ausschliesslich da betrieben, wo die Wasserriemen (*Zostera*) vorkommen. Diese gedeihen aber nur an geschützten Stellen und haben die grösste Verbreitung in den Förden und zwischen den kleinen Inseln der Beltsee, weshalb die Wadenfischerei sich auch auf solche Lokalitäten beschränkt. Fischerei mit Aalwaden wird meistens bei Nacht betrieben. Die Aalwade fängt alle Fischarten, die zwischen Wasserriemen leben; von diesen hat aber der Aal die grösste ökonomische Bedeutung.

Aalmütter *(Zoarces viviparus)* werden in grossen Quantitäten gefangen, aber meistens wieder über Bord geworfen. In den kleinen Gewässern südlich von Seeland werden Hechte gefangen.

Im Winter „gehen die Aale in den Boden". Sie werden dann entweder von Kähnen aus oder, wenn das Wasser zugefroren ist, durch Löcher, die in das Eis gehauen werden, mit Aalgabeln gefangen Man hat Aalgabeln von sehr verschiedener Art; am gewöhnlichsten ist aber die Aalschere und das speerförmige Stecheisen (Taf. II Fig. 7 und 8). Diese werden auch im Sommer in stillen Nächten gebraucht, indem man sich in einem Kahn vorwärts arbeitet und den Boden mit einer Laterne beleuchtet.

Aalangeln werden an solchen Stellen gebraucht, wo man nicht mit Waden fischen kann. Der Köder besteht gewöhnlich aus Garneelen oder kleinen Fischen, am besten in lebendigem Zustande; sie werden mit Aalwaden oder mit besonderen kleinen Köderwaden gefangen.

Die Aalglippe (Taf. II Fig. 9, siehe Drechsel Pl. XVII) wird in seichtem Wasser benutzt. Mit Hilfe einer Stange, die am Ende mit einer Querstange versehen ist, jagt man den Aal in die Glippe hinein, die auf dem Boden steht. Dieses Gerät wird jedoch von den eigentlichen Fischern nicht viel benutzt.

Die oben erwähnten Geräte sind alle für den Fang des gelben Aales berechnet. Der blanke Aal, der im Herbst in unseren Gewässern gegen Norden zieht, wird in Reusen gefangen. Diese werden an solchen Stellen der Küste ausgesetzt, von denen der Fischer aus Erfahrung weiss, dass die Aalschwärme sie passieren. Die Reusen (Drechsel Pl. XIV) sind kleinmaschig; der hintere Teil besteht gewöhnlich aus einem Korb von Weiden. Die Grösse ist sehr verschieden.

Die Zahl der Bügel ist meistens 4—6. In dem hintersten Bügelraum sind 67 Knoten pr. m. Die Reusen werden an der Küste ausgesetzt, eine vor der anderen, in der Regel an Pfählen befestigt (Taf. II Fig. 10, siehe Drechsel Pl. XIII). Es wird häufig nur von einer Seite gefischt, indem das Leitgarn die Verlängerung des einen Flügels bildet.

Ein Aalwehr (Taf. III Fig. 1, siehe Drechsel Pl. XII) wird vom Strande ausgesetzt. Ueber den Zaun führt eine Brücke zu der Reuse.

Die Benutzung von Aalwehren und Aalreusen ist ein Privilegium, das dem Küstenbesitzer gehört. Diese Fischerei wird nur in den Herbstmonaten: August—November betrieben. Der Fang ist am grössten in dunklen Nächten, namentlich bei Seewind und unruhigem Wetter. Die meisten Aale, die in Reusen gefangen werden, sind blank; doch fängt man gleichfalls ziemlich viele gelbe Aale. Letztere können auch das ganze Jahr hindurch in Reusen gefangen werden, der Ertrag ist aber, besonders im Vergleich mit dem Fang von Blankaalen im Herbste, sehr gering.

Die Aalfischerei ist in der Statistik für 1900 mit einem Ertrag von 1,382,000 Kr. angegeben. Hiervon fallen 528,000 Kr. auf Fischerei mit Waden; in Reusen sind für 504,000 Kr. gefischt worden, während die Fischerei mit Angeln und Aalgabeln 350,000 Kr. eingebracht hat. Diese Ziffern sind zu niedrig, denn der Fischer ist in vielen Fällen nicht geneigt, die ganze Einnahme seiner Fischerei anzugeben. Dies ist ein bei allen Fischereien vorkommender Fehler in der Statistik, der sich aber in Sonderheit bei dem Fang mit Aalreusen geltend macht, denn der betreffende hat oft das Recht in Pacht und befürchtet eine Erhöhung des Pachtzinses, wenn er den Ertrag mit dem vollen Wert angiebt.

c. Heringsfischerei

(Hierzu Taf. I Fig. 3 und Taf. III Fig. 2—6)

Die Heringsfischerei wird auf drei wesentlich verschiedene Weisen betrieben, nämlich: mit Treibnetzen, mit Bundgarnen und mit Waden.

Treibnetze (Taf. III Fig. 2—4, siehe Drechsel Pl. IX—X) sind mit kleineren Maschen und aus gröberem Garn als die Schollennetze gestrickte Netze. Die Netze sind 20—30 m lang und 3—4 m tief. Im Kattegatt und im Grossen Belt hat man 43—45 Knoten pr. m, im Sund 48—51, bei Bornholm 54—58. Flosse am Obersimm und Senker am Untersimm halten das Netz in senkrechter Stellung. Mehrere Netze (40—100) werden der Länge nach zusammengebunden und durch eine oder mehrere Laternen markiert. Die Fischerei geht des Nachts vor sich, und das Fahrzeug, ein gedecktes Boot ohne Bünne (Drechsel Pl. 31, 33—35), bleibt die ganze Nacht bei den Netzen. Im Kattegatt, wo die Fischerei namentlich von den Fischerdörfern aus an der Nordküste Seelands betrieben wird, sind die Boote von 6—8 Tonnen, und die Besatzung besteht aus 5 Mann. Diese

Fischerei wird namentlich bei Anholt betrieben. Im Kattegatt werden meistens sog. „Næringer“ gebraucht, die einfachste Form der Heringsgarne, bei welcher die Flossen unmittelbar am Obersimm sitzen (Taf. III Fig. 2). Jedes Netz hat eine Länge von 30 m, und jedes Boot benutzt eine Anzahl von 100 Netzen.

In dem Grossen Belt benutzt man „Hanke“netze (Taf. III Fig. 3). Das Obersimm ist mit ca. ½ m langen Leinen an der langen Leine, die die Flosse trägt, befestigt; das Garn hält sich dadurch etwas unter der Oberfläche. Die Fahrzeuge in dem Grossen Belt sind von 3—4 Tonnen mit 3 Mann und nur mit ca. 50 Netzen, jedes 10 Faden lang, versehen.

Bei Bornholm führt jedes Boot gleichfalls ca. 50 Netze. Diese sind den „Hanke“-netzen etwas ähnlich, werden aber durch Leinen gesenkt, eine am Ende eines jeden Netzes. Diese Leinen sind an einem auf der Oberfläche fliessenden Holzstück befestigt. Daher fischen die Netze noch tiefer als das „Hanke“-netz. Die Fischer können selbst die Tiefe regulieren, indem sie die Leinen verlängern oder verkürzen; gewöhnlich sind diese 10—12 m lang.

Im Kattegatt und in der Beltsee geht die Treibnetzfischerei in den Herbstmonaten August—September und Oktober vor sich. Der Fang ist am grössten im September. Gegen Ende dieses Monats geht der Hering auf untiefes Wasser um zu laichen, und während er früher in der Tiefe gefischt wurde, fischt man ihn jetzt in der Nähe der Küste. Die Netze werden auch oft auf den Boden gesetzt und durch einen Stein oder Steindraggen (Taf. III Fig. 5) entweder an beiden, oder nur an dem einen Ende verankert. Bei Bornholm wird im Sommer oft weit seewärts mit Heringsnetzen Fischerei betrieben. Im Herbst werden die Netze in der Nähe der Küste auf den Boden gesetzt, und dies tut man den ganzen Winter hindurch. Der Fang ist im Winter zwar nicht sehr gross, aber sehr wertvoll, da er als Köder für die Lachsangel benutzt wird.

Im Frühjahr und Herbst wird der Hering in Bundgarnen gefangen. Das Bundgarn besteht aus einer (Hoved) Fangkammer und einem (Rad) Leitgarn; die Fangkammer ist ein auf dem Meeresboden stehender Behälter mit senkrechten Wänden, dessen Rand mittels einiger Pfähle oberhalb der Wasser-Oberfläche gehalten wird (Taf. III Fig. 6, siehe Drechsel Pl. VII—VIII). Die Fangkammer steht in 4—10 m Wasser und hat einen Umkreis von ca. 50 m. In dem entferntesten Teil der Fangkammer, wo der Fisch aufgenommen wird, ist die Maschenweite eine solche, dass auf 1 m ca. 56 Knoten kommen, in dem übrigen Teil der Fangkammer ca. 45, in dem Leitgarn 19—24. Das Leitgarn erstreckt sich vom Strande bis zu einer trichterförmigen Spalte in der Fangkammer, durch welche die Fische hineingehen. Die Flügel wirken als eine Einkehlung.

Das Bundgarn wird da benutzt, wo die Küste nicht zu sehr ausgesetzt ist, am meisten in der Beltsee, aber auch im Kattegatt. Bei Bornholm findet man keine Bundgarne. Der Hauptfang in Bundgarnen ist Hering, der Inhalt kann übrigens auch sehr verschiedener Art sein, z. B. aus Flundern, Dorschen, Hornhechten und Makrelen bestehen. An einigen Stellen fängt man auch Sprotten *(Clupea sprattus)* damit. Das Bundgarn wird zeitig im Frühjahr ausgesetzt. Ab und zu muss es auf Land gebracht werden, um getrocknet und gereinigt zu werden. Im Sommer sind die meisten Bundgarne auf dem Lande, einige werden aber schon im Herbst wieder ausgesetzt.

Heringswaden sind sehr grosse Waden mit langen tiefen Armen, an welchen lange Leinen befestigt sind. Die Länge der Wade ist ca. 100—150 m, hiervon kommen 13 m auf den Sack. In den Armen kommen auf 1 m 43 Knoten, im Sack 45; in den letzten 2,5 m nimmt die Maschenweite noch ab.

Heringswaden werden meistens mit Hilfe von zwei Kähnen, jeder mit 2 Mann Besatzung, benutzt. Sie werden auf ähnliche Weise wie die „Snurrewade" ausgesetzt, und die Arme werden mit Hilfe eines Handspills, je eins in einem Kahn, eingezogen; die Kähne liegen in einer Entfernung von ca. 30 m voneinander vor Anker. Unmittelbar vor dem Einholen der Wade nähern sich die Kähne. Heringswaden werden nur an solchen Stellen gebraucht, wo die Tiefe sich bis in die Nähe des Strandes erstreckt, und wo der Boden mit Wasserriemen bewachsen und nicht steinig ist. Die Wade wird gegen den Strand hingezogen, in dessen Nähe die Kähne verankert liegen. Oft wird die Wade auf den Strand gezogen — auf ähnliche Weise, wie die von Drechsel (Pl. I) abgebildete aufs Land gezogene Wade. Heringswaden werden nur im Winter verwendet, am häufigsten im Kleinen Belt. Bei dieser Fischerei werden ausser Hering auch Sprotte und Dorsch gefangen.

Die Heringsfischerei ergab 1900 eine Einnahme von 1,203,000 Kr. Hiervon wurden 381,000 Kr. durch Fischerei mit Treibnetzen und Waden erzielt; in Bundgarnen und Stellnetzen ist für 822,000 Kr. gefischt worden.

Sprotten *(Clupea sprattus)* werden nicht in den Heringsnetzen gefangen, da sie durch die Maschen entschlüpfen. Dagegen werden sie fast überall in den dänischen Gewässern, zuweilen in sehr bedeutenden Quantitäten, und namentlich wenn die Garne sehr kleinmaschig sind, in Bundgarnen gefangen. Auch in den Heringswaden findet man mitunter eine nicht geringe Anzahl von Sprotten. Der Ertrag der Sprottenfischerei kann nicht in Ziffern angegeben werden, da die Statistik Hering und Sprotte zusammenfasst und mit dem gemeinsamen Namen „Hering" bezeichnet.

Der Hornhecht *(Belone vulgaris)* (Drechsel Karte K) wird namentlich in den Monaten Mai und Juni gefangen, und zwar in Heringsbundgarnen. An einigen Stellen benutzt man für den Fang Waden, die aufs Land gezogen werden. Man bedient sich aber an vielen Stellen von Angeln, die mittels Flossen, die in passenden Zwischenräumen an der Leine befestigt sind, ein wenig unter der Wasser-Oberfläche zu hangen kommen. Die Hornhechtfischerei hat 1900 eine Summe von 267,000 Kr. eingebracht.

Die Makrele *(Scomber scomber)* (Drechsel Karte J) wird im Juni —August in den Heringsbundgarnen gefangen, jedoch nur in geringen Quantitäten. Die Fischerei mit Makrelentreibnetzen, die etwas weitmaschiger als Heringsnetze sind, ist viel wichtiger. Der Fang wird im offenen Kattegatt betrieben, namentlich von den Fischerdörfern an der Nordküste Seelands aus. Im nördlichen Kattegatt werden Makrelen auch mit der sog. „Dörge" gefangen, einer Handangel, die mit 2—3 Haken versehen ist, die an einem Loth befestigt sind und von einem fahrenden Schiffe etwas unter der Oberfläche fortgeschleppt werden. An der Angel wird als Köder ein Stück Fischhaut oder ein buntfarbiger Lappen angebracht.

d. Dorschfischerei

(Hierzu Taf. I Fig. 4, Taf. III Fig. 7—9)

Für den Dorschfang benutzt man Reusen und Angeln, aber auch Pilker und Netze. Ausserdem fängt man viele — meistens kleine — Dorsche in den Heringsbundgarnen.

Die Angelfischerei (Taf. III Fig. 7, siehe Drechsel Pl. IV B) geht mittels Langleinen vor sich, die in derselben Weise wie Schollennetze markiert werden. Oft werden mehrere tausend Angeln auf ein Mal ausgesetzt. Der Köder besteht aus kleinen Stücken Hering, Garneelen oder Strandwürmern, die während der Ebbe auf den Sandbänken hervorgegraben werden. Weder die Dorsch-Handangel (Taf. III Fig. 8) noch der Pilk (Taf. III Fig. 9) werden viel von den eigentlichen Fischern benutzt. Während der Haken der Angelschnur immer mit Köder versehen ist wird an dem Pilk gar kein Köder benutzt.

Dorschreusen (Drechsel Pl. V) werden in verschiedenen Grössen meistens ohne Arme benutzt. Sie werden mittels Steine oder Steindraggen am Boden befestigt. An dem ersten Bügel ist ein Leitgarn befestigt, das mit Senkern am Untersimm und Flossen am Obersimm senkrecht im Wasser steht. Eine Reuse mit 6 Bügeln und 2 Einkehlungen ist ca. 2,5 m lang und in dem vordersten Bügelraum 1,25 m, in dem hintersten 63 cm hoch. Das Leitgarn und die Netzwand der vordersten Kammer der Reuse haben 19—22 Knoten pr. m, die hinterste Kammer 22—26. Das Leitgarn ist ca. 20 m lang. Dorschreusen werden im Frühjahr und Winter viel in unseren kleineren Gewässern

benutzt. Ueberall sieht man die Reuse-Bojen, treibende aufrechtstehende Stangen ohne Abzeichen oben.

Dorschnetze (Drechsel Pl. VI), die sich übrigens nur durch eine kleinere Maschenweite von den Schollennetzen unterscheiden, werden nicht viel benutzt.

Die Dorschfischerei mit Angeln, Reusen und Netzen geht im Herbste und im Winter vor sich. Im Sommer werden sehr wenige Dorsche gefischt, teils weil sie sich in dieser Jahreszeit in den Bünnen nicht lebendig halten können, und teils weil die Fischerei nur einen sehr geringen Fang giebt. Wenn man im Sommer Dorsche fangen will, muss man sie mittels Angelschnur oder Pilk in den tiefen Stromzügen aufsuchen.

Unter den Dorscharten wird in unseren Gewässern innerhalb Skagens in erster Reihe der gewöhnliche Dorsch *(Gadus morrhua)* gefischt. Der Wittling *(Gadus merlangus)* kommt nicht selten vor, ist aber wegen seiner geringen Lebensfähigkeit keine gute Handelsware, und der Schellfisch *(Gadus aeglefinus)* hat bis jetzt nur für die Fischerei der Westküste Jütlands Bedeutung gehabt. In den letzten Jahren hat man aber angefangen, im Winter auch im nördlichen Kattegatt Schellfisch zu fangen.

Die Dorschfischerei hat 1900 einen Ertrag von 596,000 Kr. eingebracht.

e. Lachs- und Meerforellenfischerei

(Hierzu Taf. I Fig. 5, Taf. III Fig. 10; siehe auch Drechsel Karte G)

Einzelne Lachse und Forellen werden im Kattegatt und der Beltsee besonders vor den Mündungen von kleinen Flüssen gefangen; die Quantitäten sind nur gering, für die Forellen jedoch grösser als für die Lachse. Südlich von Seeland kommen sie aber häufiger vor und werden hier teils mit grossen Waden, teils mit Geräten erbeutet, die für den Fang anderer Fische bestimmt sind.

Bei Bornholm wird eine ziemlich bedeutende Fischerei auf Lachs betrieben — im Frühjahr in der Nähe des Landes mit Netzen, im Herbst weiter seewärts mit Angeln.

Lachsnetze haben eine Länge von 38—44 m, eine Tiefe von 3—4,5 m, mit 11—13 Knoten pr. m, sie sind mit Flossen, aber nicht mit Senkern versehen und werden übrigens ganz wie Heringsnetze benutzt. Eine Lachsangel (Taf. III Fig. 10, siehe Drechsel Pl. XVIII A) besteht aus einer Lachsleine (Lenkleine), die c. 80 m lang ist, und einem Steintau. Die Lachsleine trägt 3—5 Haken und wird teils von Flotten und teils von einer mit Luft gefüllten Glaskugel von ½ m im Durchmesser an der Oberfläche gehalten. Diese Kugel ist ein wenig unterhalb der Oberfläche an das Steintau angeknüpft, das mittels eines Steines verankert wird. Zu einem Fahrzeuge gehören gewöhnlich 60—90 Leinen, die täglich untersucht werden. Die Haken werden mit Köder von in der Nähe der Küste mit Stellnetzen gefangenen Heringen versehen.

Der Ertrag der Lachsfischerei wird oft dadurch verringert, dass der Seehund, der in grossen Mengen bei Bornholm vorkommt, die Lachse von den Angeln wegfrisst

Bei der Fischerei auf Lachs mit Netzen werden die gewöhnlichen Heringsboote benutzt, entweder offene oder halbgedeckte. Bei der Fischerei mit Lachsangeln werden seetüchtige gedeckte Fahrzeuge ohne Bünnen (Drechsel Pl. 38) mit einer Besatzung von in der Regel 3 Mann benutzt.

Eine bedeutende Forellenfischerei wird im Sommer und im Herbst an den Küsten von Bornholm mit Waden betrieben, die aufs Land gezogen werden, wie auch mit Stellnetzen ganz nahe am Strande.

Der Lachs vermehrt sich nicht in den Bächen Bornholms, die sehr unbedeutend sind. Die Forelle dagegen entwickelt sich dort sowohl natürlich als künstlich. Künstliche Zucht von Lachsen, und namentlich von Forellen, wird aber an anderen Stellen in Dänemark betrieben.

Die Einnahme der Fischerei von Lachsen und Forellen war 1900 117,000 Kr., wovon 82,000 auf Bornholm kommen.

Hecht *(Esox lucius)* und Barsch *(Perca fluviatilis)* (Hierzu Taf. I Fig. 6, siehe Drechsel Karte L) werden in Dänemark hauptsächlich nur in den süssen Gewässern gefangen. Ausnahmsweise fischt man sie in den Förden mit Geräten, die unweit der Mündung von Flüsschen oder Bächen aufgestellt werden. Nur an einer Stelle halten diese Fische sich in grösseren Quantitäten auf, nämlich in den kleinen Gewässern zwischen Seeland, Möen und Falster, und dort werden sie in den Zeesen gefangen. Die Hechte haben die grösste Bedeutung; sie werden mit weitmaschigen Reusen und Waden gefangen. Die Hechtfischerei hatte 1900 einen Ertrag von 20,000 Kr. Fischerei auf Barsch giebt keine Einnahme, die der Rede wert ist.

Seemaräne *(Coregonus lavaretus)* und Stint *(Osmerus eperlanus)* werden nur in der schmalen Randersförde gefischt, wo das Wasser wegen der Ausmündung der Gudenaa fast ganz süss ist; sie wandern aber dort jährlich aus dem Kattegatt ein.

Der Aland *(Leuciscus idus)* wandert jährlich in viele der grösseren Bäche Süd-Seelands ein und wird dort oft in grossen Quantitäten gefangen, jedoch ist diese Fischerei ohne Bedeutung für das Land.

Der Maifisch *(Alosa vulgaris)* und die Finte *(Alosa finta)*, sowie alle Arten von Neunaugen *(Petromyzon)* sind in Dänemark selten vorkommende Fische.

f. Garneelen-Fischerei

(Hierzu Taf. III Fig. 11; siehe auch Drechsel Karte H)

Garneelen *(Palaemon Fabricii)* werden meistens mit Reusen gefangen. Eine Garneelenreuse (Taf. III Fig. 11, siehe Drechsel

Pl. XIX) ist c. 3 m lang, die Arme 1,5—2 m. Die Reuse hat in ihrem hinteren Raum 100—120 Knoten pr. m.

Die Garneelen werden zuweilen mit einem Stielhamen gefangen, einem sackförmigen Netze an einem Rahmen ausgespannt, das von einem watenden Mann durch das Seegras geschoben wird.

Die Garneelenfischerei geht in den Sommermonaten, namentlich im Mai—Juni—Juli vor sich, in ganz seichtem Wasser, überall wo man der Küste entlang reichliches Seegras findet. Der Fang hatte 1900 einen Ertrag von 78,000 Kr.

g. Hummerfischerei

(Hierzu Taf. III Fig. 12; siehe auch Drechsel Karte M)

Der Hummer (*Homarus vulgaris*) kommt im Kattegatt auf steinigem Boden in der Nähe der Küste vor, aber nirgends in so grossen Quantitäten, dass man eine bedeutende Hummerfischerei betreiben kann. Er wird hie und da in den Schollennetzen gefangen, und zuweilen setzt man ältere Schollennetze aus, um darin Hummer zu fangen.

Hummerkörbe (Taf. III Fig. 12, siehe Drechsel Pl. XX), welche die an der Westküste Jütlands am häufigsten zum Hummerfang benutzten Geräte sind, werden an mehreren Stellen innerhalb Skagens gebraucht. Die wichtigsten Stellen für den Hummerfang sind die steinigen Gründe bei Frederikshavn und Laesö und unweit der Nordküste Seelands.

Von dieser Fischerei hatte man 1900 eine Einnahme von ca. 30,000 Kr., die ganz auf das Kattegatt kommen, und die in der Tabelle 1 unter "Verschiedenes" angegeben sind.

IV. Verkaufsverhältnisse

In Dänemark legt man besonders hohen Wert darauf, dass der Fisch frisch — und am liebsten lebendig — auf den Markt gebracht wird.

Scholle, Aal und Dorsch werden in der Regel in lebendigem Zustande verkauft, wenigstens wenn die Fang-Methode (man denke an Angel oder Aalgabel) dies ermöglicht. Wie aber schon erwähnt, werden diese Fische von Fahrzeugen gefangen, die mit Bünnen versehen sind, und sodann in Fischhandelsfahrzeugen — gleichfalls mit Bünnen (Drechsel Pl. 30) — nach den Städten geführt. Der grösste Teil der Ausbeute der Schollenfischerei der Kutter wird in Frederikshavn abgesetzt, und von hier aus werden die Schollen oft auf Eis — die Hauptmasse nach Kopenhagen und dem übrigen Dänemark — verschickt. Ein Teil der Schollen geht über Gothenburg nach Stockholm, ein Teil per Dampfer nach Kristiania; zu dem Ende

Tab. 2. Statistische Uebersicht über die dänischen Fischereien innerhalb Skage

	Scholle cp. Note S. 5			Aal		
	Anzahl	Wert	Gesammtwert	Anzahl	Wert	Gesammtwert
		Kr.	Kr.		Kr.	Kr.
1888	677,000 Stiegen[1])	.....	784,000	Mit Reusen u. s. w. 837,000 Pfd.[2]) Mit Aalwaden 782,000 Pfd.	320,000 260,000	580,00
1889	812,000 Stiegen	.....	1,116,000	Mit Reusen u. s. w. 1,304,000 Pfd. Mit Aalwaden 830,000 Pfd.	481,000 266,000	747,00
1890	872,000 Stiegen	.....	1,157,000	Mit Reusen u. s. w. 1,030,000 Pfd. Mit Aalwaden 826,000 Pfd.	381,000 282,000	663,00
Im Durchschnitt von 1891—1895	842,000 Stiegen	.....	1,185,000	Mit Reusen u. s. w. 1,450,000 Pfd. Mit Aalwaden 955,000 Pfd.	573,000 313,000	886,00
Im Durchschnitt von 1896—1900	1,087,000 Stiegen	.....	1,611,000	Mit Reusen u. s. w. 1,898,000 Pfd. Mit Aalwaden 1,162,000 Pfd.	761,000 421,000	1,182,00

	Lachs und Seeforelle		Seezunge			G
	Anzahl	Wert	Anzahl	Wert	Gesammtwert	Anzahl
		Kr.		Kr.	Kr.	
1888	224,000 Pfd.	164,000	309,000 Stück 167,000 Pfd.	131,000 80,000	211,000	152,000 Pot
1889	200,000 Pfd.	163,000	222,000 Stück 316,000 Pfd.	90,000 154,000	244,000	132,000 Pot
1890	161,000 Pfd.	161,000	290,000 Stück 325,000 Pfd.	111,000 91,000	202,000	215,000 Pot
Im Durchschnitt von 1891—1895	184,000 Pfd.	151,000	49,000 Stück 164,000 Pfd.	25,000 90,000	115,000	126,000 Pot
Im Durchschnitt von 1896—1900	156,000 Pfd.	138,000	28,000 Stück 139,000 Pfd.	9,000 84,000	93,000	30,000 Pot 50,000 Pfd

[1]) Stiege = 20 Stück. [2]) Pfd. = 1/2 Kilogramm. [3]) Wal = 80 Stück. [4]) Pot = 0,97 Liter.

von 1888 (dem Jahre der Annahme des jetzt geltenden Fischerei-Gesetzes) bis 1900

Hering			Dorsch			Hornhecht	
Anzahl	Wert	Gesammt-wert	Anzahl	Wert	Gesammt-wert	Anzahl	Wert
	Kr.	Kr.		Kr.	Kr.		Kr.
Mit Bundgarnen u.s w. 340,000 Wal[3])	183,000	558,000	2,570,000 Pfd.	133,000	399,000	36,000 Stiegen	59,000
Mit Treibnetzen 440,000 Wal	375,000		268,000 Stiegen	266,000			
Mit Bundgarnen u.s.w. 340,000 Wal	197,000	719,000	2,396,000 Pfd.	134,000	371,000	17,500 Stiegen	36,000
Mit Treibnetzen 907,000 Wal	522,000		236,000 Stiegen	237,000			
Mit Bundgarnen u.s.w. 472,000 Wal	263,000	748,000	4,184,000 Pfd.	241,000	404,000	19,000 Stiegen	53,000
Mit Treibnetzen 712,000 Wal	485,000		168,000 Stiegen	163,000			
Mit Bundgarnen u.s.w. 342,000 Wal	227,000	657,000	5,331,000 Pfd.	337,000	448,000	50,000 Stiegen	75,000
Mit Treibnetzen 570,000 Wal	430,000		114,000 Stiegen	111,000			
Mit Bundgarnen u.s.w. 565,000 Wal	457,000	846,000	6,785,000 Pfd.	476,000	601,000	88,000 Stiegen	164,000
Mit Treibnetzen 463,000 Wal	389,000		158,000 Stiegen	125,000			

neele		Stein- und Glattbutte		Makrele		Verschie-denes	Total Wert	Zahl der Fischer
Wert	Gesammt-wert	Anzahl	Wert	Anzahl	Wert	Wert	Brutto-Ertrag	
Kr.	Kr.		Kr.		Kr.	Kr.	Kr.	
.....	79,000	167,000 Pfd.	31,000	3,000 Stiegen	12,000	88,000	2,965,000	7,400
.....	78,000	114,000 Pfd.	31,000	540 Stiegen	2,000	94,000	3,600,000	7,300
.....	140,000	229,000 Pfd.	32,000	20,000 Stiegen	45,000	125,000	3,730,000	7,600
.....	85,000	152,000 Pfd.	25,000	19,000 Stiegen	30,000	158,000	3,815,000	8,000
.....	78,000	294,000 Pfd.	54,000	10,000 Stiegen	35,000	148,000	4,950,000	8,400

werden sie in einer einzigen Schicht in flache Kisten verpackt, auf welche Weise sie sich während des Transports lebendig halten. Seezungen und Steinbutte werden auf Eis verschickt, meistens nach Deutschland.

Aale werden fast immer lebendig verkauft; mehr als die Hälfte geht nach England, ein Teil nach Deutschland. Die gelben Aale werden hauptsächlich von Fischhandelsfahrzeugen, der Firma "Gebrüder Jakobs" in Stettin angehörend, gekauft und von dieser weiter besorgt.

Heringe werden teils nach den Räuchereien in Kiel geschickt, teils werden sie in der Nähe des Fangplatzes verhandelt oder nach Kopenhagen und anderen dänischen Städten gesandt, wo sie frisch oder in gesalzenem Zustande verkauft werden. Kleinere Räuchereien giebt es auch in einzelnen Hafenstädten; — Drechsel zeigt (Pl. 39) die Einrichtung einer solchen; die bekanntesten sind die von Bornholm. Hornhechte werden in totem, aber ungesalzenem Zustande verkauft. Dasselbe ist mit Makrelen der Fall; diese werden aber auch geräuchert.

Die Verwendung von Fischen als Viehfutter oder als Dünger kommt in Dänemark so wenig vor, dass sie kaum der Rede wert ist.

V. Die Entwicklung der Fischereien in der Periode 1888–1900

Die mit Hilfe der Statistik ausgearbeitete Tabelle von S. 18 und 19 zeigt die Entwicklung der verschiedenen Fischereien in der Periode 1888—1900.

Aus der vorletzten Rubrik geht hervor, dass der gesammte Ertrag der Fischereien immer im Steigen begriffen ist; gleichzeitig nimmt aber die Anzahl der Fischer zu. Die Erhöhung der Einnahme der einzelnen Fischereien rührt aber mehr von den stets wachsenden Preisen pro Pfund, Stiege oder Wal, als von einem grösseren Fang her. Dies wird aus untenstehenden Verzeichnissen des Fanges, der Einnahme und des durchschnittlichen Verkaufspreises von den für die Fischerei wichtigsten Fischarten in der Periode 1888—1900 (für die Scholle 1885—1900) hervorgehen.

Nur die Aalfischerei hat in den Jahren 1888—1900 einen sich einigermassen regelmässig von 1,619,000 auf 3,429,000 halbe Kilogr. steigernden Ertrag gegeben. Der Fang von Heringen wechselt mit einer Durchschnittszahl von etwas weniger als 1,000,000 Wal. Die Schollenfischerei hat seit 1888 einen wachsenden Ertrag gegeben; betrachtet man aber die früheren Jahre 1885—87, so sieht man, dass 1888 ein besonders schlechtes Jahr war, und dass die Einnahme seit 1885 nur unbedeutend gestiegen ist. Nichtsdestoweniger wird jetzt von einer viel grösseren Zahl von Fahrzeugen, und zumal mit grösseren Geräten gefischt als früher, namentlich mit längeren Leinen

Tab. 3. Schollenfischerei 1885—1900
Fang, Ertrag und Preis pro Stiege (cp. Note S. 5)

Jahr	Zahl der Stiegen	Ertrag	Preis pro Stiege	Jahr	Zahl der Stiegen	Ertrag	Preis pro Stiege
		Kr.	Kr.			Kr.	Kr.
1885	1,015,000	892,000	0,88	1893	782,000	1,083,000	1,39
1886	813,000	708,000	0,87	1894	806,000	1,255.000	1,56
1887	907,000	788,000	0,87	1895	1,005,000	1,285,000	1,28
1888	677,000	784,000	1,16	1896	1,058,000	1,566,000	1,48
1889	812,000	1,116,000	1,37	1897	941,000	1,426,000	1,52
1890	872,000	1,157,000	1,33	1898	1,116,000	1,765,000	1,58
1891	754,000	1,102,000	1,46	1899	1,095,000	1,726.000	1,58
1892	865,000	1,198,000	1,38	1900	843,000	1,570,000	1,86

NB. Für die Jahre 1898—1900 giebt die Statistik einen Teil des Ertrages in halben Kilogrammen. Diese sind in Stiegen umgerechnet mit der Annahme, dass 6 Kilogramm einer Stiege entsprechen.

Tab. 4. Aalfischerei 1888—1900
Fang, Ertrag und Preis pro ½ Kilogramm

Jahr	Zahl der ½ Kilogr.	Ertrag	Preis pro ½ Kilogr.	Jahr	Zahl der ½ Kilogr.	Ertrag	Preis pro ½ Kilogr.
		Kr.	Kr.			Kr.	Kr.
1888	1,619,000	580,000	0,36	1895	2,637,000	959,000	0,36
1889	2,134,000	747,000	0,35	1896	3,281,000	1,219,000	0,37
1890	1,856,000	663,000	0,36	1897	3,317,000	1,241,000	0,37
1891	2,164,000	781,000	0,36	1898	2,026,000	769,000	0,38
1892	2,177,000	799,000	0,37	1899	3,247,000	1,299,000	0,40
1893	2,503,000	906,000	0,36	1900	3,429,000	1,382,000	0,40
1894	2,746,000	984,000	0,36				

Tab. 5. Dorschfischerei 1888—1900
Fang, Ertrag und Preis pro ½ Kilogramm

Jahr	Zahl der Stiegen	Ertrag der Stiegen	Zahl der ½ Kilogr.	Ertrag der ½ Kilogr.	Preis pro ½ Kilogr.	Total-Ertrag
		Kr.		Kr.	Kr.	Kr.
1888	268,000	266,000	2,570,000	133,000	0,052	399,000
1889	236,000	237,000	2,396,000	134,000	0,056	371,000
1890	168,000	163,000	4,184,000	241,000	0,058	404,000
1891	131,000	133,000	4,581,000	296,000	0,065	429,000
1892	136,000	130,000	5,063,000	313,000	0,062	443,000
1893	80,000	74,000	4,758,000	303,000	0,064	377,000
1894	112,000	110,000	5,454,000	345,000	0,063	455,000
1895	120,000	106,000	6,799,000	427,000	0,063	533,000
1896	177,000	146,000	7,014,000	462,000	0,066	608,000
1897	155,000	142,000	6,839,000	456,000	0,067	598,000
1898	235,000	135,000	6,744,000	430,000	0,064	565,000
1899	91,000	98,000	7,321,000	544,000	0,074	642,000
1900	133,000	107,000	6,008,000	489,000	0,081	596,000

NB. Der Fang wird zum Teil in Stiegen, zum Teil in halben Kilogrammen verkauft. Der Preis pro ½ Kilogr. gilt blos für den Teil, der in halben Kilogrammen verkauft wurde.

Tab. 6. Heringsfischerei 1888—1900
Fang, Ertrag und Preis pro Wal

Jahr	Zahl der Wale	Ertrag	Preis pro Wal	Jahr	Zahl der Wale	Ertrag	Preis pro Wal
		Kr.	Kr.			Kr.	Kr.
1888	780,000	558,000	0,72	1895	773,000	534,000	0,69
1889	1,247,000	719,000	0,58	1896	898,000	652,000	0,73
1890	1,184,000	748,000	0.63	1897	1,016,000	738,000	0,73
1891	1,059,000	811,000	0,77	1898	1,225,000	756,000	0,62
1892	931,000	720,000	0,77	1899	1,002,000	881,000	0,88
1893	836,000	565,000	0,68	1900	998,000	1,204,000	1,21
1894	965,000	653,000	0,68				

Tab. 7. Lachs- und Meerforellenfischerei 1888—1900
Fang, Ertrag und Preis pro ½ Kilogramm

Jahr	Zahl der ½ Kilogr.	Ertrag	Preis pro ½ Kilogr.	Jahr	Zahl der ½ Kilogr.	Ertrag	Preis pro ½ Kilogr.
		Kr.	Kr.			Kr.	Kr.
1888	224,000	164,000	0,73	1895	137,000	122,000	0,89
1889	200,000	163,000	0,82	1896	263,000	197,000	0,75
1890	161,000	161,000	1,00	1897	176,000	146,000	0,83
1891	150,000	139,000	0,93	1898	130,000	114,000	0,88
1892	236,000	192,000	0,81	1899	109,000	115,000	1,06
1893	201,000	143,000	0,71	1900	104,000	117,000	1,13
1894	194,000	161,000	0,83				

an den Snurrewaden; es wird jetzt Motorkraft benutzt, und die Fischerei umfasst ein grösseres Gebiet, indem man jetzt auf tieferem Wasser als früher fischt. Der Totalfang hat sich jedoch während aller dieser Jahre zwischen 800,000 und 1,100,000 Stiegen gehalten.

Der Dorschfang scheint auch keinen erhöhten Ertrag zu geben, jedoch ist es hier schwierig, einen Vergleich anzustellen, weil der Fang teils in Pfund, teils in Stiegen angegeben wird. Die Lachsfischerei ist sehr in Rückgang (die Meerforellenfischerei bildet nur einen geringen Teil des in der Statistik unter Lachs- und Meerforellenfischerei angegebenen Ertrags, und zwar sowohl in Hinsicht auf den Fang als auf die Einnahme).

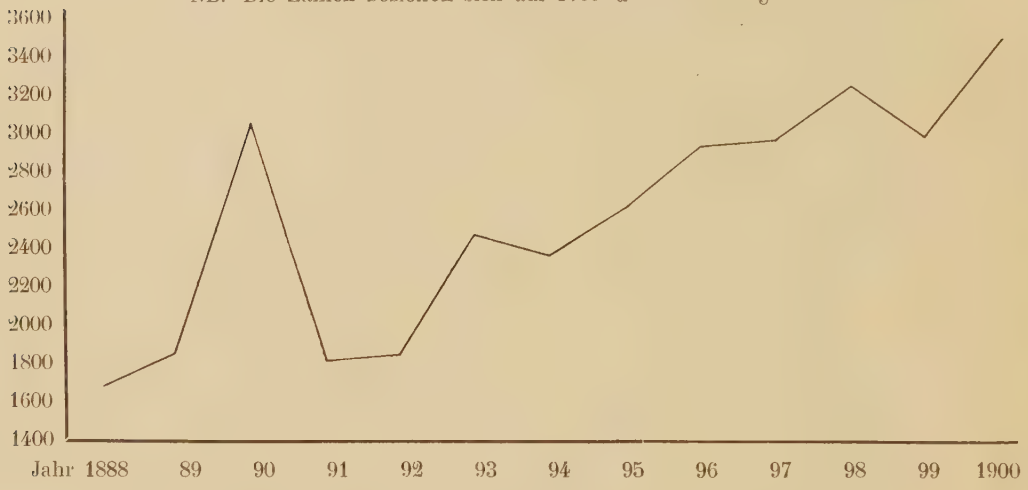
Für die Schollen-, Aal-, Herings-, sammt Lachs- und Meerforellenfischerei ist der Ertrag von 1888—1900 (für die Schollenfischerei 1885—1900) in den Tabellen 8—11 graphisch dargestellt. Dabei ist die Dorschfischerei wegen der oben erwähnten Schwierigkeit nicht berücksichtigt.

Tab. 8. Graphische Darstellung des Ertrages der Schollenfischerei 1885–1900

NB. Die Zahlen beziehen sich auf 1000 Stiegen = 20,000 Stück (cp. Note S. 5)

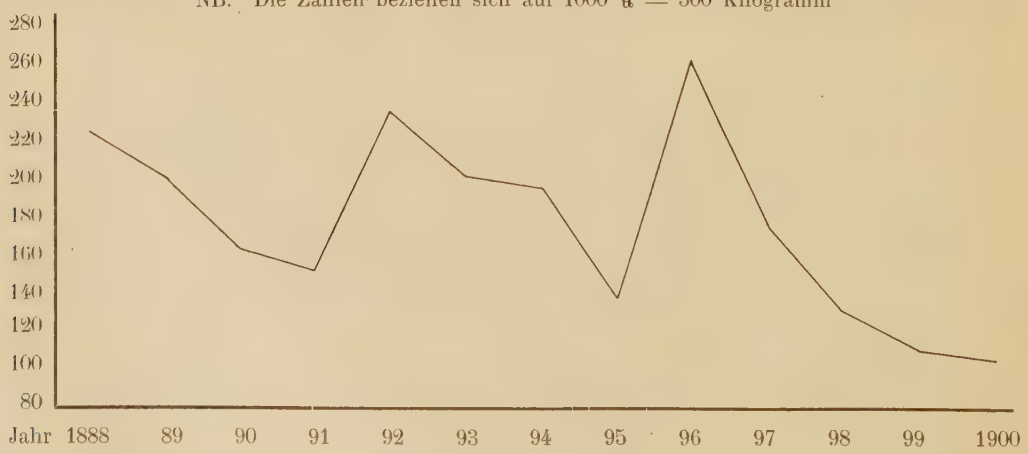
NB. Die Schwankungen treten in dieser und in den folgenden graphischen Darstellungen stärker hervor, als sie es tun würden, wenn die vertikale Zahlen-Kolumne mit 0 anfinge.

Tab. 9. Graphische Darstellung des Ertrages der Aalfischerei 1888–1900
NB. Die Zahlen beziehen sich auf 1000 ℔ = 500 Kilogramm



Tab. 10. Graphische Darstellung des Ertrages der Heringsfischerei 1888–1900
NB. Die Zahlen beziehen sich auf 1000 Wal = 80,000 Stück

Tab. 11. Graphische Darstellung des Ertrages der Lachs- und Meerforellenfischerei 1888–1900
NB. Die Zahlen beziehen sich auf 1000 ℔ = 500 Kilogramm



VI. Kurzer Ueberblick über die wichtigsten Fischereien

Als solche werden hier die Schollen-, Aal-, Herings- und Dorschfischerei betrachtet.

Die gesammte Einnahme von allen Fischereien innerhalb Skagens war 1900: 5,591,000 Kr. Hiervon kommen 1,570,000 Kr. auf den Schollenfang, 1,382,000 Kr. auf die Aalfischerei, 1,203,000 Kr. auf den Herings- und 596,000 Kr. auf den Dorschfang, während alle übrigen Fischereien zusammen 840,000 Kr. einbrachten. Auch die Lachs- und Meerforellenfischerei wird in diesem Ueberblicke mitgenommen, weil sie für Bornholm eine grosse Rolle spielt und dort, was die jährliche Einnahme betrifft, nur hinter der Heringsfischerei zurückbleibt.

Tab. 12. Ertrag der wichtigsten Fischereien 1900

A Scholle; *B* Aal; *C* Hering; *D* Dorsch; *E* Lachs und Meerforelle

Um einen Ueberblick über den Wert dieser Fischereien in jeder der drei Hauptabteilungen der dänischen Gewässer innerhalb Skagens zu geben, wird hier Tabelle 12 eingefügt.

Im Kattegatt ist die Schollenfischerei bei weitem die wichtigste. Die Aal-, Herings- und Dorschfischereien stehen hier ungefähr auf derselben Stufe. In der Beltsee giebt die Schollenfischerei die kleinste Einnahme, die Aalfischerei aber die grösste. Bei Bornholm hat die Heringsfischerei die grösste Bedeutung, in zweiter Reihe folgt die

Tab. 13. Verteilung der Fahrzeuge über die wichtigsten Fischereien 1900

	Schollenfischerei	Aalfischerei	Heringsfischerei	Dorschfischerei	Lachs- und Forellenfischerei	Im ganzen
Zahl der Fischer	+	+	+	+	+	8,980
Kutter	+					c. 200
Zeesener		+				c. 450
Deckfahrzeuge ohne Bünne			+		+	c. 550
Bünnjollen	+			+		wenigstens 1,500
Kleinere Jollen	+	+	+	+		wenigstens 3,200
Fischhandelsfahrzeuge	+	+		+		c. 90

Lachs- und Forellenfischerei, welche hier einen bedeutend grösseren Ertrag als in der Beltsee, geschweige im Kattegatt, giebt.

Tab. 13 giebt die Zahl der Fahrzeuge an; mit einem Kreuz wird angedeutet, für welche Fischerei sie hauptsächlich benutzt werden. Alle grösseren und die Hauptmasse der kleineren Fahrzeuge werden für eine oder mehrere der in der Tabelle aufgeführten Fischereien benutzt, und jeder Fischer beschäftigt sich wenigstens mit einer von diesen. Die Kutter werden fast ausschliesslich für den Schollenfang benutzt, die Zeesener für die Aalfischerei. Die meisten gedeckten Boote ohne Bünne werden im Herbst zur Treibnetzfischerei auf Hering verwendet; jedoch werden sie auch den übrigen Teil des Jahres für andere Fischereien gebraucht. Bei Bornholm z. B. beteiligen sie sich an dem Lachsfang in Vereinigung mit mehreren grösseren, gedeckten Booten, die gleichfalls ohne Bünnen sind und ausschliesslich für diese Fischerei benutzt werden.

Fast alle Geräte kann man auf einen der folgenden Typen zurückführen:

Netze, die als Stellnetze oder als Treibnetze benutzt werden,
Waden, Zeesen, Handwaden, Snurrewaden u. s. w.
Reusen, hierunter Bundgarne,
Angeln,
Aalgabeln.

Tab. 14 giebt eine Uebersicht über die Geräte, die bei den verschiedenen Fischereien benutzt werden, und zeigt, in welchen Monaten diese betrieben werden. Mit der voll gezeichneten Linie wird angegeben, in welche Monate der Hauptertrag fällt, mit punktierter Linie die übrige Zeit, in welcher die Fischerei betrieben wird. Aus der

Tab. 14. Verteilung der wichtigsten Fischereien über die Monate des Jahres

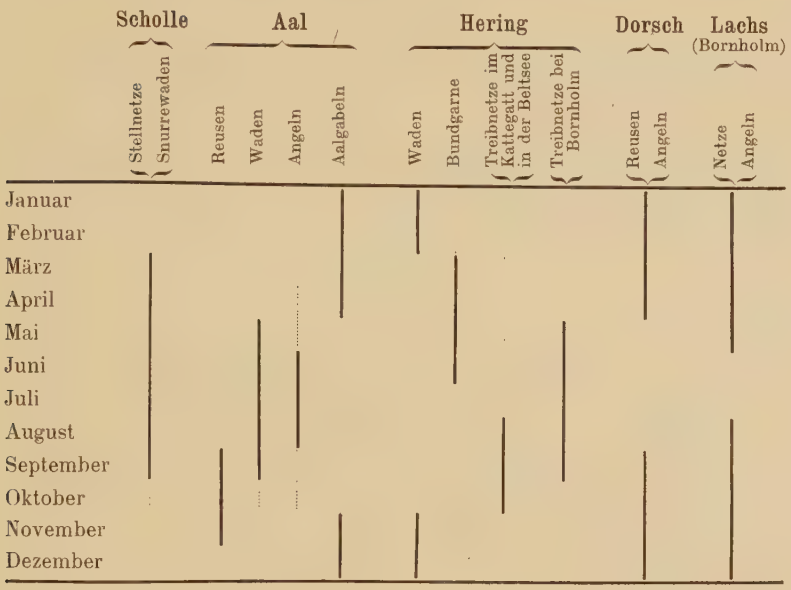


Tabelle geht hervor, dass die Schollenfischerei, die in den Sommermonaten den grössten Fang giebt, mit Stellnetzen und Snurrewaden vor sich geht. Aal wird das ganze Jahr hindurch gefischt, im Sommer mit Zeesen, Handwaden und Angeln, im Herbst mit Reusen (Blankaal), im Winter und Frühjahr mit Aalgabeln. Die Heringsfischerei hat im Frühjahr und Herbst die grösste Bedeutung. Im Frühjahr fischt man mit Bundgarnen, im Herbst mit Treibnetzen und Stellnetzen; in den Wintermonaten benutzt man Heringswaden. Bei Bornholm fischt man den Hering während des Sommers mit Treibnetzen. Dorsch fängt man nur in der kalten Jahreszeit. Die Lachsfischerei wird gleichfalls besonders in der kalten Jahreszeit betrieben. Im Herbst und im Winter benutzt man Lachsangel, im Frühjahr Treibnetze.

ERKLAERUNG DER FIGUREN VON TAFEL I—III

Tafel I. Die wichtigsten Fischereien Dänemarks innerhalb Skagens

Fig. 1. Karte mit Angabe der Stellen, wo die Schollenfischerei betrieben wird.
— 2. Karte über die Stellen der Aalfischerei.
— 3. Id. — — - Heringsfischerei.
— 4. Id. — — - Dorschfischerei.
— 5. Id. — — - Lachsfischerei.
— 6. Id. — — - Hechtfischerei.

Tafel II. Dänische Fischgeräte und Fischerfahrzeuge

Fig. 1. Schollennetz.
— 2. Kutter für den Schollenfang mit Motor und Schraube.
— 3. Das Fischen mit der Snurrewade. A. Kutter; B. Motorjolle; C. Arme des Netzes; D. Sack.
— 4. Ein mit der Zeese fischender Zeesener. A. Das Fahrzeug.
— 5. Die nämliche Zeese mit Hilfe einer Stange ausgespannt. A. Das Fahrzeug.
— 6. Zeesener.
— 7. Aalschere.
— 8. Aalspeer (speerförmiges Stecheisen).
— 9. Glippe; 9* Plümperstock
— 10. Aufstellung der Aalreusen. A. Leitgarn; B. Flügel; C. Korb.

Tafel III. Dänische Fischgeräte

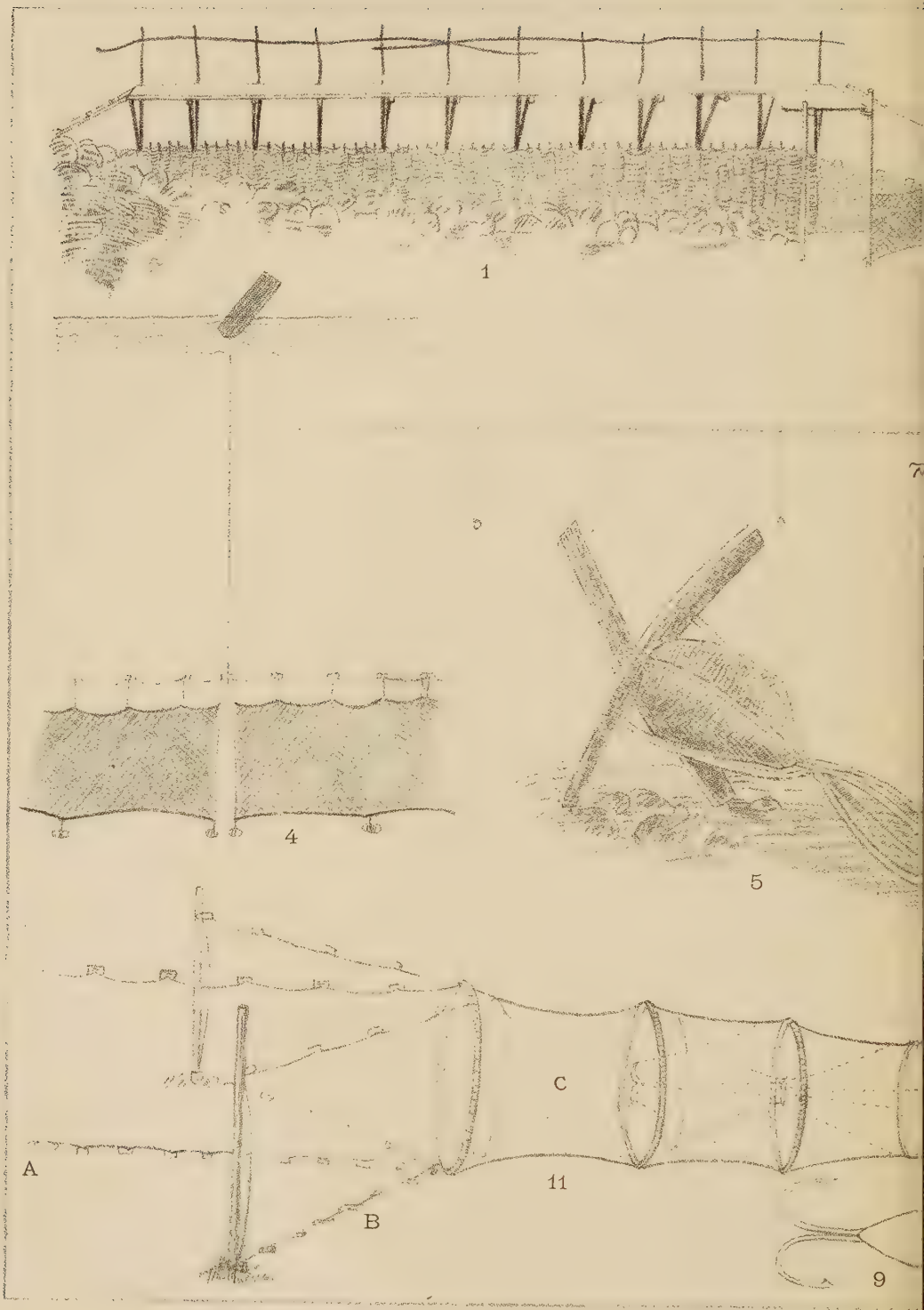
Fig. 1. Aalwehr mit Brücke.
— 2. „Næringer", Heringsnetze aus dem Kattegatt.
— 3. „Hankegarn", Heringsnetze aus dem Grossen Belt.
— 4. Heringsnetze von Bornholm.
— 5. Steindraggen mit Holzkreuz.
— 6. Bundgarn. A. Leitgarn; B. Flügel; C. Eingang; D. Fangkammer.
— 7. Langleine.
— 8. Dorsch-Handangel.
— 9. Pilk.
— 10. Lachsangel an einer sog. Lenkleine. A. Steintau; B. Kugel; C. Vorlauf mit Haken.
— 11. Garneelenreuse. A. Leitgarn; B. Flügel; C. Kehle.
— 12. Hummerkorb, sog. „Hummertejne".

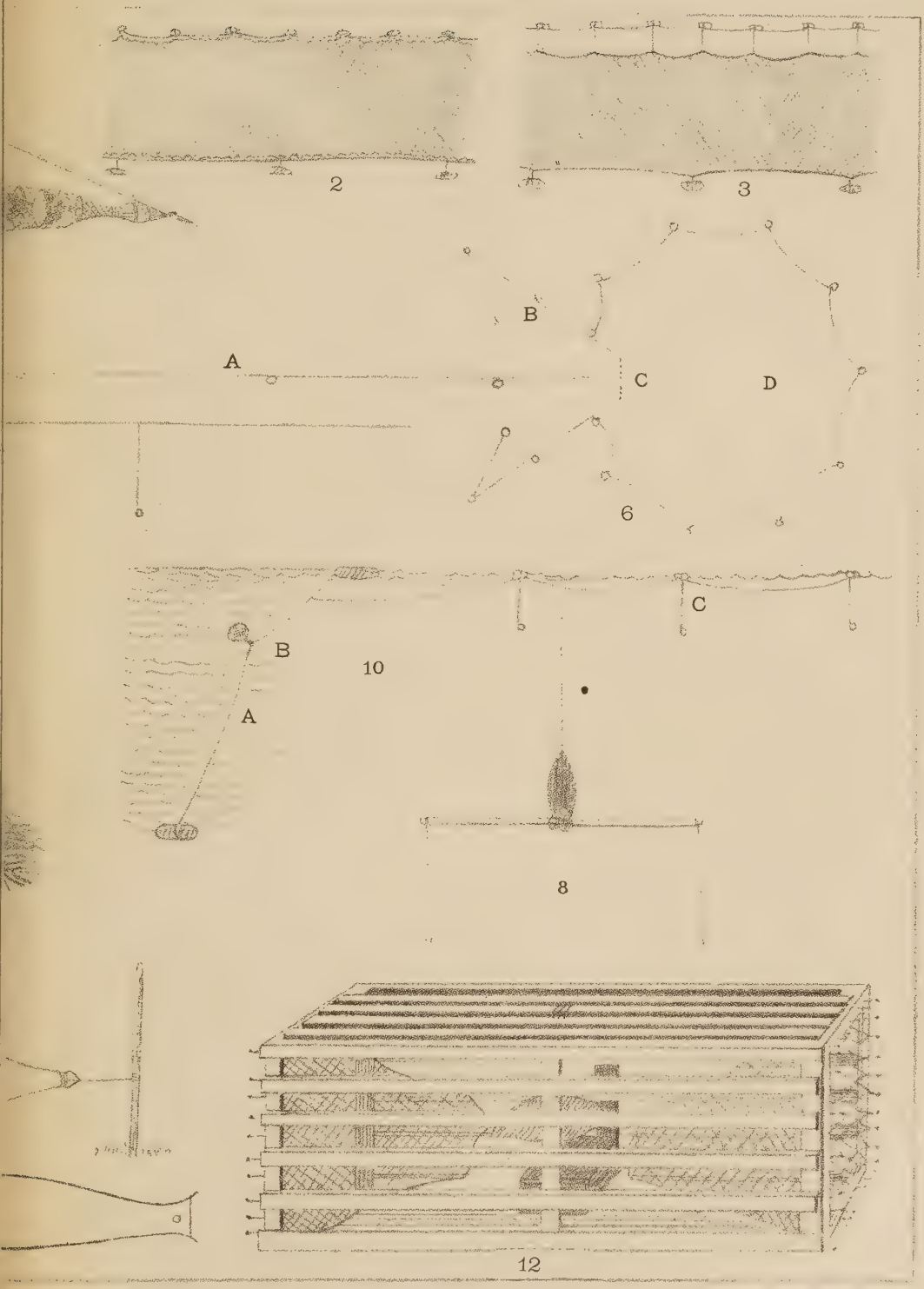
NB. Die Karten und Zeichnungen sind nur als Skizzen zu betrachten.

5. *Lachsfischerei*

6. *Hechtfischerei*

AXEL E. AAMODT KJØBENHAVN


1
4
5
A
B
C
11
9


2
3
B
A
C
D
6
C
B
10
A
8
12

II. UEBERSICHT UEBER DIE SEEFISCHEREI SCHWEDENS AN DEN SÜD- UND ÖSTLICHEN KÜSTEN DIESES LANDES

Die hauptsächlichen Fischereien an den süd- und östlichen Küsten Schwedens sind: die Herings- und Strömlingsfischerei; die Lachsfischerei in der Nähe der Flussmündungen und im offenen Meere; die Aalfischerei; die Flunder- und Dorschfischerei in den südlichen und mittleren Teilen, nebst der Barsch- (*Perca fluviatilis*, L.), Hecht- (*Esox lucius*, L.), Maränen- (*Coregonus lavaretus*, L.), Aland- (*Leuciscus idus*, L.), Plötzen- (*Leuciscus rutilus*, L.), gemeinen Brachsen- (*Abramis brama*, L.) und Marenken- (*Coregonus albula*, L.) Fischerei; ausserdem können auch die Aeschen- (*Thymallus vulgaris*, Nilss.), Aalrutten- (*Lota vulgaris*, Cuv.), Stichlings- (*Gasterosteus aculeatus*, L.), Sandaal- (*Ammodytes tobianus*, L. und *lanceolatus*, Lesauv.), Vierhörnige Seeskorpionen- (*Cottus quadricornis*, L.), Stint- (*Osmerus eperlanus*, L.), Rotfeder- (*Leuciscus erythrophthalmus*, L.) und Sprott- (*Clupea sprattus*, L.) Fischerei und der Robbenfang genannt werden.

I. Die Fischereigesetze von 1896 und 1900 und spezielle Fischereiverordnungen

Die Fischereigerechtsame in den schwedischen Gewässern ist durch Gesetz („Lag om rätt till fiske") vom 27. Juni 1896 geregelt. Bestimmungen über die Ausübung der Fischerei sind in einer königl. Verordnung („Kungl. Majestäts förnyade nådiga fiskeristadga") vom 17. Oktober 1900 zu finden. Verschiedene die Fischereien betreffende Bestimmungen sind auch in anderen königlichen Verordnungen enthalten.

In den Scheren und zwischen ihnen, sowie auch an der offenen Küste innerhalb einer Entfernung von 180 Metern von der Uferstelle ab gerechnet, wo eine anhaltende Tiefe von 2 Metern zu finden ist, gehört die Fischerei im Allgemeinen den Uferbesitzern. Ueber diese Entfernung hinaus dürfen alle schwedischen Untertanen fischen. Um

Grundnetze, Reusen und andere feststehende Geräte auszustellen, bedürfen die Fischer einer speziellen Erlaubnis; nur den Uferbesitzern ist es erlaubt, wo sie die ausschliessliche Fischereigerechtsame innehaben, ohne die erwähnte Erlaubnis solche Gerätschaften zu benutzen.

Bei dem Fischen in Meerengen („Sund“) dürfen, wo die Tiefe am grössten ist, auf $^1/_6$ der Breite keine den Durchgang der Fische verhindernden Gerätschaften angebracht werden.

Aus der oben erwähnten die Ausübung der Fischerei betreffenden königlichen Verordnung können folgende Bestimmungen als die für die schwedischen Ostseefischereien bedeutungsvollsten angeführt werden.

Wo mehrere zur Ausübung der Fischerei berechtigt sind, haben die an Ort und Stelle zuerst angekommenen im Allgemeinen das Vorrecht. Das Fischen vermittelst explodierender Stoffe, giftiger oder betäubender Mittel ist verboten. Auch ist alle Anwendung von „Trawl“ und sog. „Harke“ auf schwedischem Seeterritorium verboten. Ferner ist es verboten, Lachse mit dem Speere oder der Hauangel und bei zugefrorenem Gewässer Aale mit dem Speere zu fangen (mit Ausnahme der Provinz Blekinge). Für den Aalbestand in der Ostsee ist es auch von Bedeutung, dass Bestimmungen vorliegen, welche verhindern sollen, dass die Flüsse hinabziehende Aale in die Turbinen hineingeraten.

Wo es, wie unten gesagt wird, für spezielle Gebiete verboten ist, Fische unter einem gewissen Masse oder während einer gewissen Schonzeit zu fangen, betrifft das Verbot — in demselben Gebiete und während dieser Zeit — auch den Handel mit diesen Fischen.

Spezielle Bestimmungen, die das Verbot des Fanges verschiedener Fischarten während gewisser Jahreszeiten oder unter gewissem Minimalmasse betreffen, sowie auch was die Minimalgrösse der Maschen netzförmiger Fischereigeräte, das temporäre lokale oder totale Verbot der Anwendung gewisser Gerätschaften u. s. w. betrifft, werden von den Statthaltern (den königlichen Provinzialvertretungen) in den verschiedenen „Länen“ (Statthaltereien) ausgefertigt. Diese speziellen Bestimmungen sind entweder für die ganzen „Läne“ (Statthaltereien), für die Seefischereien eines „Länes“ oder für kleinere Bezirke ausgefertigt.

Vor der Ausfertigung dieser Bestimmungen sollen die bezüglichen Vorschläge von den zuständigen Fischereibeamten geprüft werden.

Spezielle Fischereibestimmungen sind nun für die ganze schwedische Ostseeküste vorhanden. In mehreren Hinsichten für die verschiedenen Ortschaften voneinander abweichend, enthalten diese Bestimmungen dennoch sehr vieles, was gemeinschaftlich ist. Von diesem Inhalt scheint das unten Folgende das Wichtigste zu sein.

Im Allgemeinen hat man das Wegfangen kleinerer, nicht ausgewachsener Fische nicht durch bestimmte Minimalmasse der Fische, sondern durch Minimalgrösse der Maschen der netzförmigen Gerätschaften zu verhindern gesucht. So ist in mehreren der Ostsee-Statt-

haltereien („Läne“) bestimmt, dass die Maschen der gewöhnlichen (d. h. nicht für den Fang von Lachsen, Strömlingen u. s. w. oder von Köder benutzten) Netze, Waden (Schleppnetze) und Reusen einen Umfang von mindestens 12 cm haben sollen. Für die Maschenweite der Strömlingsstell- oder -treibnetze („skötar“) ist im Allgemeinen kein Minimalmass festgestellt; in einigen „Länen“ dagegen sollen die Maschen dieser Netze einen Umfang von mindestens 7 cm haben. Während die für den Fang des Herings (des Strömlings) in Blekinge benutzten Schleppnetze einen Maschenumfang von mindestens $8^1/_2$ cm haben sollen, liegt das Minimalmass für Oestergötland zwischen $6^1/_2$ und 7, und für „Stockholms Län“ ist es nur $5^1/_2$ cm. Netzförmige Gerätschaften, die zum Fange von Lachsen und Meerforellen [1]) angewendet werden, sollen an verschiedenen Orten an der schwedischen Ostseeküste mindestens einen Umfang von 30 cm haben (Blekinge, Gotland, an der Mündung des Dalelf, Westerbottens und Norrbottens Län) oder von 24 cm (Kalmar Län) u. s. w. Für einige, und zwar verhältnismässig lange Küstengebiete sind noch keine Bestimmungen zum Schutze dieser letzgenannten Fische ausgefertigt.

Die Bestimmungen über die Maschenweite verlassend, haben wir, was das Minimalmass der zum Fange an der schwedischen Ostseeküste freigegebenen Fische betrifft, nur zu sagen, dass Bestimmungen über ein solches Mass bis jetzt nur für den Lachs, die Meerforelle und den Aal in gewissen Gebieten ausgefertigt sind. Lachse und Meerforellen sollen in der Gegend der Mündung des Torneelf eine Länge von mindestens 24,5, in den übrigen Teilen des Norrbottens Län, an den Mündungen des Dalelf und Mörrumsåm 30 cm u. s. w. haben. An der Küste von Malmöhus Län (Schonen) dürfen Aale, die kürzer sind als 31 cm, weder gefangen noch an Land gebracht werden.

Um den Fischbestand zu schonen sind auch einige Bestimmungen über die Länge und Tiefe der Geräte ausgefertigt. Beispielsweise mag es erwähnt werden, dass die Strömlingsschleppnetze in der Gegend von Westerwik nicht länger als 144 m sein dürfen und die Sprottenschleppnetze an der Küste von Oestergötland eine Länge von 90 und eine Tiefe von 14 m nicht überschreiten dürfen.

Um das Laichen und die Wanderungen der Fische zu schützen und den Fischbestand zu schonen, ist es an mehreren Orten verboten gewisse Gerätschaften anzuwenden, entweder nur während gewisser Jahreszeiten oder das ganze Jahr hindurch, oder auch an Plätzen von gewisser Beschaffenheit. Es mag z. B. erwähnt werden, dass das Fischen mit dem Heringsschleppnetze in Blekinge jährlich nur zwei Wochen (die letzte Hälfte des April), und dass der Fang von

[1]) Weil es sehr oft für die Fischer schwierig ist, diese Fische zu unterscheiden, gelten dieselben Bestimmungen für alle beide.

Strömlingen mit Schleppnetzen in den Länen (Statthaltereien) von Kalmar, Oestergötland, Södermanland und Stockholm nur an solchen Plätzen erlaubt ist, die vorher für diesen Zweck von den Fischereibeamten ausersehen und von den Provinzialverwaltungen (Länsstyrelserna) gutgeheissen sind. Die Strömlingsreusen dürfen in „Westerbottens Län" stets nur bis den 15. Juli benutzt werden u. s. w.

Die Anwendung des sehr engmaschigen Sprottenschleppnetzes ist z. B. in Stockholms Län nur zwischen dem 15. August und dem 1. November und nur an gewissen Plätzen erlaubt.

Gewöhnliches Schleppnetz (für den Fang des Hechts, des Barsches und einiger anderen Fische) darf in den meisten Ostsee-Länen während des Frühlings nicht angewendet werden, z. B. in Blekinge und Oestergötlands Län nicht zwischen dem letzten April und dem 16. Juni.

Was den Fischfang mit sog. Grossreusen betrifft, sind viele einschränkende Bestimmungen ausgefertigt. In einigen Gebieten sind diese Reusen ganz verboten, in anderen dürfen Meerengen mit denselben nur bis zur Hälfte versperrt werden. Während der Laichzeit der Maränen (zwischen dem 14. Oktober und dem 1. Dezember) sind diese Reusen an einigen Orten verboten u. s. w.

Ein totales Verbot des Fanges gewisser Fischarten während gewisser Jahreszeiten kommt nicht viel vor und bezieht sich beinahe nur auf den Lachs und die Meerforelle. Für die Küstengebiete gilt dieses Verbot z. B. vom 1. September bis zum 1. Januar (an der Mündung des Dalelfv), bis zum Eisgang im Frühling (Norrbottens Län), vom 16. Sept. bis zur letztgenannten Zeit (Westerbottens Län) u. s. w. In der Nähe der Mündungen einiger kleineren Flüsse an der Ostküste Schonens ist der Fang von Lachsen und Meerforellen vom 1. November bis zum 16. Januar verboten. Die Meerforelle, um die es sich hier beinahe ausschliesslich handelt, laicht in den letzterwähnten Flüssen bis in den Monat Januar.

Der Flunder *(Pleuronectes flesus)* darf in Kalmar Län zwischen dem 15. März und dem 16. Juni nicht gefangen werden. Die Fischer sind der Meinung, dass das Hauptlaichen des Flunders während dieser Zeit eintrifft, und sie wünschen die nach dem Laichen ausgemagerten Flunder zu schonen.

Gebiete, wo aller Fischfang während des Frühlings (1. April bis 1. Juni) verboten ist, kommem bei der Insel Gotland vor.

Es ist an der schwedischen Ostseeküste sehr gewöhnlich, dass die kleineren Landbauern auch die Fischerei ausüben, es sei dass sie Eigentümer oder Pächter der Grundstücke sind. Ein grosser Teil dieser Bauern können wirkliche Fischer genannt werden. Die Fischer, die ausschliesslich von der Fischerei leben, sind geringer an Zahl als

die genannten Bauern. Diese Fischer üben ihr Gewerbe aus entweder in den Gewässern, wo die Uferbesitzer kein ausschliessliches Recht zum Fischen haben, oder sie zahlen Pachtgeld für die Fischerei in gewissen diesen Besitzern zugehörigen Gewässern. Es kommt oft auch vor, dass man — mit gütiger Erlaubnis der Uferbesitzer — ohne dafür zu zahlen in diesen Gewässern fischt.

II. Die einzelnen Fischereien

a. Herings- und Strömlingsfischerei

Hierzu Taf. IV Fig. 1 und Taf. V Fig. 1—3

Der Hering (*Clupea harengus,* L.) oder Strömling (*C. harengus* var. *membras*, L.), wie er den grössten Teil der schwedischen Ostseeküste entlang bis nach Kalmar Län hinunter gewöhnlich genannt wird, kommt längs der ganzen Küste bis den nördlichsten Teil des Bottnischen Meerbusens vor und ist überall der Gegenstand der einträglichsten Fischerei. Nach der verschiedenen Laichzeit unterscheiden die Fischer den „Frühlingsströmling", der im April und Mai laicht, vom „Herbstströmling", der im August und September laicht; aber vereinzelte Scharen von laichenden Stömlingen werden während des ganzen Sommers angetroffen.

Gerätschaften und Fangmethoden. Die Gerätschaften zur Strömlingsfischerei sind: Zugnetze, Sommer- und Winterzugnetze, Netze, sog. „Skötar" und Treibnetze, und grosse Reusen.

Die Grösse der Zugnetze wechselt bedeutend nach den örtlichen Verhältnissen. In den Stockholmerscheren haben z. B. die Frühlings-Sommerzugnetze gewöhnlich 40—50 m lange Arme; Tiefe: 10 m an der Mitte; Maschenseite ca. 13—14 mm (an der Mitte).

Sie werden mittels 160—200 m langer Leinen gezogen. Die Winterzugnetze sind von derselben Konstruktion, gewöhnlich aber mit doppelt so langen Armen und einer Tiefe von ungefähr 20 m. Die Winterzugnetze werden unter dem Eis gezogen.

Der Fischfang mit Zugnetzen findet Statt am Ufer und in den Scheren längs der ganzen Ostküste bis zum westlichen Teile von Blekinge und Schonen, wo die Scheren aufhören.

Die sogenannten „Skötar" sind 1) gewöhnlich 25—50 m lang, 3,5—8 m tief, Maschenseite [1]): 16—18 mm. Sie werden teils aus leinenem, teils aus baumwollenem Garne, no: 20—30, 3-fädig oder no: 50, 6-fädig, gestrickt. Preis pr. Stück 22—33 Reichsmark. 2) Ausser diesen „Skötar" werden auch (beim Fange von Heringen und grösseren Strömlingen) untiefere Netze benutzt, welche eine Tiefe von bloss 4,5—6 Fuss (1,3—1,8 m) und eine Maschenseite von 21—30 mm haben.

[1]) Die Maschengrösse ist überall in dieser Uebersicht durch die Entfernung der Netzknoten der Maschenseite voneinander angegeben.

3) Eine dritte Art sind die sog. Tief-„Skötar", 75—80 m lang, 9—20 m tief, die im Bottnischen Meerbusen benutzt werden.

In Blekinge und Schonen werden sog. „Mansor" (Ostsee) und „Närdingar" (hauptsächlich in Malmöhus Län) benutzt. „Mansor" und „Närdingar" werden als Treibnetze, zuweilen auch als Stellnetze benutzt.

„Mansorna" sind gewöhnlich ca. 20 Faden lang und 3 Faden tief. Die Maschen sind an der Obersimme befestigt. Die Obersimme ist durch 3,5—5 Fuss lange Leinen (sog. „Hankar") mit der Flossenleine verbunden.

Die Verbindungsleinen sind mit einem Zwischenraum von 13 Maschen an der Obersimme befestigt (Taf. V Fig. 1).

„Närdingar" sind im Oeresund 50—60 Faden lang, ca. 3 Faden (260—300 Maschen) tief, aus zwei oder drei Stücken (sog. „Stumpar") zusammengesetzt, die beim Ausstellen der Netze verbunden werden.

Die Maschen sind nicht wie bei den „Mansor" direkt an der Obersimme befestigt. Durch die obere Maschenreihe ist eine dünnere Simme (sog. „Skodsimme") gezogen, und diese „Skodsimme" ist bei jeder vierten Masche an der Obersimme befestigt, und an dieser befindet sich bei jeder 6ten (oder 8ten) solcher Verbindungsstellen ein Schwimmer (Kork). Die Hälfte der Maschen der oberen Maschenreihe („Omföringsmaskene") ist aus gröberem Garn (Garn der „Skodsimme") angefertigt (Taf. V Fig. 2).

Als „Wakare" („Böj") werden kleine Tonnen benutzt.

Bei der schwedischen Treibnetzfischerei in der Ostsee wird die Flossenleine als Treibleine benutzt. Die Verbindungsleine zwischen dem Boot und dem Netze ist nur 2—7 Faden lang.

Bei der gotländischen Strömlingsfischerei werden 32—40 m lange, 5—6 m tiefe aus baumwollenem Garne gestrickte Netze benutzt. Diese Netze werden auch, teils als Treibnetze, teils als Stellnetze benutzt.

Die Treibnetzfischerei wird, hauptsächlich am südöstlichen Teile der Insel, bis 15—20 Minuten vom Lande, an der westlichen Seite, — wo die Tiefe näher am Ufer ist — nicht so weit entfernt betrieben.

Die Stellnetze werden teils an beiden Enden, teils nur an einem festgemacht. Im letzeren Falle werden sie vom Strome bewegt.

Die Stellnetzfischerei hat bei Gotland in den letzten Jahren bessere Resultate gegeben als die Treibnetzfischerei.

An der Südküste Schwedens werden die Stellnetze in derselben Weise wie bei Gotland benutzt. Die Treibnetzfischerei an der Südküste wird in bedeutendem Abstande von der Küste betrieben (siehe die beigefügte Karte: Taf. IV Fig. 1). Die grössten Treibnetzfahrzeuge fischen hauptsächlich bei Schonen und Bornholm. Mehrere schwedische Fahrzeuge haben ihre Stationen in Allinge, Svaneke und Nexö und fischen an der Ostküste der Insel, mehrere Meilen von diesen Plätzen entfernt.

An der Ostküste Schwedens ist die Fischerei mit feststehenden Netzen („Skötar") die wichtigste. Die Netze werden teils und gewöhnlichst in gerader Linie nacheinander, teils auch bogenförmig, d. h. mit einer Einbiegung des äussersten Netzes, wie es Figur 3, Taf. V zeigt, ausgestellt. Die bogenförmige Netzstellung wird von der Gegend der Stadt Hudiksvall aus längs der ganzen Küste von Norrland bis zum nördlichen Teile Uplands benutzt.

Die Strömlingsfischerei im Bottnischen Meerbusen fängt im Frühling an, sobald das Eis verschwunden ist, und erstreckt sich den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst hinein, bis Mitte oder Ende September. Im südlicheren Teile der Ostsee, wo das Meer infolge der südlicheren Lage früher eisfrei wird, fängt auch das Fischen etwas zeitiger, bisweilen schon im April an. Am einträglichsten ist das Fischen während der früher genannten Laichzeit. Die Zugnetze werden auch, wie vorher erwähnt, im Winter unter dem Eise benutzt (hauptsächlich in Stockholms, Södermannlands und Oestergötlands Län).

In Blekinge wird der Hering während der Laichzeit in den Scheren mit Zugnetzen und im offenen Meere beim Hinein- und Herausgehen mit Treibnetzen gefangen. Die Treibnetzfischerei ist jedoch nicht auf diese Zeiten beschränkt, sondern fängt schon im März an und wird den ganzen Sommer bis in den Spätherbst, so lange die Witterung es gestattet, fortgesetzt. Je weiter nach Süden man kommt und je mehr man sich dem Oeresund nähert, je mehr nimmt die im Herbst betriebene Heringsfischerei an Bedeutung zu.

b. Lachsfischerei

(Hierzu Taf. IV Fig. 2 und Taf. V Fig. 4—8)

Die Lachsfischerei in der Ostsee wird teils in der Nähe der Flussmündungen, teils im offenen Meere betrieben.

Die wichtigsten Gerätschaften sind: feststehende Netze („Skatanät" und „Stakagårdsnät"), Zugnetze, Leinen („Ref") und Treibnetze.

Die Netze. — An der Küste in der Nähe der Flussmündungen (und auch in den Flüssen selbst) werden im Bottnischen Meerbusen „Skatanät" und „Stakagårdsnät" benutzt. Diese Netze sind an Pfählen befestigt, die in einer gewissen Entfernung voneinander stehen und durch schwere Steine verankert sind. Das äusserste Ende des Netzes ist winkelförmig ein oder zwei Mal zurückgebogen (Taf. V Fig. 4).

Von anderen feststehenden Lachsnetzen mögen diejenigen erwähnt werden, die an der Küste Oelands und auch an anderen Stellen, denen Lachsflüsse fehlen, benutzt werden. Diese Netze werden in gerader Linie (nicht winkelförmig zurückgebogen) ausgestellt. Sie haben eine Maschenseite von 6—7½ cm; zum Fang der Forellen (z. B. bei Oeland und Schonen) kleinere Maschen (Maschenseite von 35—45 mm). Ein Viertel oder etwas mehr eingefügt, halten die Netze eine Länge von 44—54 m,

sind 14—30 Maschen tief und werden aus Hanf oder Lein angefertigt.

Die Lachszugnetze sind von verschiedenen Grössen. Gewöhnlich sind sie 110—125 m lang und 4—6 m tief, Maschenseite 6 cm. Sie werden von 2—4 Mann gezogen.

Leinen und Treibnetze werden nur im offenen Meere benutzt (Südküste Schwedens und Gotland).

Die Lachsleinen sind von baumwollenem Garne gemacht und zum Schwimmen an der Oberfläche konstruiert. Das eine Ende der Leine wird vermittelst eines Steines verankert, das andere ist frei und kann von der Strömung bewegt werden. Das Verfahren und die Dimensionen sind aus der Zeichnung (Taf. V Fig. 5) ersichtlich. Man benutzt nun nur 3—4 Haken und Schwimmer. Totallänge der Leine ca. 50 m. Die Haken sind gewöhnlich aus 2—3 mm starkem Eisen oder bisweilen aus Messingdraht (im letzteren Falle etwas geplattet), 8 cm lang, mit einer Öffnung von 4 cm, werden mit Hering geködert. Die Leinen werden so weit voneinander enfernt ausgestellt, dass sie wenn sie vom Strome oder gefangenen Fischen bewegt werden, nicht zusammengewickelt werden können. Man fischt mit Lachsleinen bis 30—50 m tief. Preis pr. Leine: 4—6 Mark. 40—60 Leinen und 4 Mann pr. Boot sind im Winter gewöhnlich. Lachsfischerei mit Leinen wird auch an einigen Stellen im nördlichen Teile Schwedens betrieben, jedoch unbedeutend. Die Leinen sind in den nördlichen Teilen mit mehreren (20—30) Haken versehen. Die Haken sind aus Messingdraht (etwas geplattet) (siehe Taf. V Fig. 6—8) und mit einem ca. 20 cm langen „Vorlauf“ auz gezwirntem Messingdraht versehen. Die Treibnetze sind gewöhnlich aus dreifädigem Hanfgarn, 35 m lang, 5 m tief und mit einer Maschenweite von 7—9 cm, mit Korkschwimmern, aber nicht mit Senkern versehen. Preis pr. Netz: ca. 12 Mark. Pr. Boot: 3 Mann und 30—40 Netze.

Die Lachsfischerei mit Leinen fängt im Herbst an, sobald die Heringsfischerei endet, und setzt sich den ganzen Winter hindurch fort.

Die Treibnetzfischerei fängt im April an und wird bis Ende Mai oder Anfang Juni fortgesetzt. Wenn die Witterung es gestattet, werden die Treibnetze auch im Spätherbst benutzt.

Das Fischen mit Zugnetzen und feststehenden Netzen fängt Ende März oder Anfang April an und wird bis Mitte oder Ende Mai fortgesetzt. Hie und da werden die Zugnetze auch in anderen Jahreszeiten benutzt.

c. Flunderfischerei

(Hierzu Taf. IV Fig. 3)

Mit Ausnahme vom Oeresund und der Südküste ist der *Pleuronectes flesus*, L. (schwedisch: „Flundra“) die wichtigste Flunderart an der schwedischen Ostseeküste.

Er kommt auch im Bottnischen Meerbusen vor, aber wird nicht nördlicher als in den Stockholmsscheren gefischt und hier grösstenteils nur zum Hausbedarf.

Pleuronectes platessa kommt bis in die Stockholmer Gegend hinauf vor; ist aber nur im Oeresund und dem südlichsten Teile der Ostsee Gegenstand eines eigentlichen Fischfanges. Nördlich von Blekinge wird *Pl. platessa* nur zufällig gefangen.

Rhombus maximus wird an mehreren Stellen der Südküste (und bei Oeland) in nicht geringen Mengen gefischt; in den Stockholmer Scheren wird *R. maximus* nur zufällig gefangen (wenigstens bis in die Gegend von Gefle).

Pleuronectes limanda wird auch an der Südküste (Schonen und Blekinge) gefischt, übrigens zufällig, nördlich wenigstens bis nach Gotland.

Die Flunderfischerei wird mit Netzen und Leinen betrieben. Teils werden spezielle Flundernetze (Schonen und Gotland), teils Maränen- oder Barschennetze (Stockholmer Scheren) benutzt. Die Flundernetze sind (Gotland) 9—12 m lang, 0.90—1.80 m tief, Maschenseite 4—7½ cm, werden gewöhnlich aus baumwollenem Garne angefertigt. Die Schwimmer, aus Borke, werden an der „Obersimme“ in einem Abstande von 0,6 m voneinander befestigt. Als Senker werden Steine benutzt, die bei der Ausstellung der Netze in einem Abstande von ca. 4 m voneinander befestigt werden. Preis pr. Netz ca. 7—8 Mark.

Bei dem Flunderfange im südlichen Schweden sind gewöhnlich 3 Mann pr. Boot — 2 Mann bei der Ausstellung und 1 Mann bei den Rudern. Durchschnittlich ist das Gewicht der Flunder, die an der schwedischen Ostseeküste gefangen werden, 2 kg oder etwas höher pr. Stiege (20 Stück).

d. Dorschfischerei

(Hierzu Taf. IV Fig. 4)

Der Dorsch kommt bis in den Bottnischen Meerbusen hinauf vor, aber nur bis zum nördlichsten Teile der Stockholmer Scheren in solcher Menge, dass er ein Gegenstand des Fischfanges ist. Der Dorsch ward jedoch früher (vor ca. 10 Jahren) auch bis in die Gegend von Hernösand (W. Norrlands Län) (im Februar—März) mit Netzen in einer Wassertiefe von 80—120 m in nicht geringer Anzahl gefischt.

Er wird teils mit Netzen, teils mit Leinen und Handangeln gefischt. Die Netze werden hauptsächlich an der Westküste Schonens benutzt, und sind ca. 140 m lang, 1½ m tief, Maschenseite: 45 cm. Die wichtigsten Gerätschafen in der Ostsee sind jedoch die Leinen. Sie sind mit 100—500 verzinnten Eisenhaken versehen, deren Vorfächer („Tafsar“) ½—¾ m lang sind. Die Vorfächer sind mit einer Entfernung von 1—2 m an der Leine befestigt. Die Leine ist gewöhn-

lich aus 24—27-fädigem baumwollenem Garne, die Vorfächer etwas dünner. Als Köder werden hauptsächlich Heringsschnitze oder Sandaale benutzt. Die Leinen werden bisweilen, mehrere Meilen von der Küste entfernt, nachmittags ausgeworfen und am nächsten Morgen gezogen. Die Dorschfischerei wird das ganze Jahr hindurch betrieben, wenn die Eisverhältnisse es gestatten. In Malmöhus Län ist die Dorschfischerei in Verbindung mit der Flunderfischerei die wichtigste nächst der Heringsfischerei; je weiter nach Norden man kommt, je geringer wird die Bedeutung der Dorschfischerei. Sowohl in den Stockholmer Scheren als bei Gotland wird der Dorsch hauptsächlich für den Hausbedarf gefischt. Bei Gotland werden Leinen und Handangeln, in den Stockholmer Scheren gewöhnlicher Maränen- oder Barschennetze mit Maschenseiten von 40—45 mm zum Fange der kleineren, und Brachsennetze mit Maschenseite von 75—80 mm zum Fange der grösseren Fische benutzt. Der Dorsch in den Stockholmer Scheren hält gewöhnlich ein Gewicht von 1—2 kg; aber 10—12 kg schwere Exemplare kommen gelegentlich auch vor. Bis in die Nähe von Hernösand kommen Dorsche von 7—8 kg vor. Die beste Fangzeit sind der Spätherst und der Winter.

e. Aalfischerei

(Hierzu Taf. IV Fig. 5 und Taf. V Fig. 9—12)

Fanggeräte: „Hommor“ (lange Reusen), kleinere Reusen und Aalgabeln („Ljuster“) und zum geringen Teil auch Zugnetze, Leinen und „Ålkupor“ (Körbe).

Die „Hommor“ sind 5—14 m lang. Die kürzeren „Hommor“ (Taf. V Fig. 9) werden auf flachem sandigem oder tonartigem Boden (Blekinge oder Schonen), die längsten „Hommor“ auf steinigem Boden (Stockholm, Oestergötland und Kalmar Län) benutzt. Sie sind mit 1, 2 oder 3 Armen, — einem langen (ca. 18—24 m), einem langen und einem kurzen (ca. 6—9 m) oder einem langen und zwei kurzen — 1 bis 2 m tief, versehen. Im ersten und letzten Falle setzt der lange Arm sich durch die erste trichterförmige Kehle fort. Giebt es nur zwei Arme, werden diese an jeder Seite des ersten Bügels befestigt. Die Maschen der Arme halten $2^1/_2$ cm, im hintersten Bügelraum der Reuse gewöhnlich 10—12 mm; 15-fädiges Baumwollengarn, auch Hanf, wird gewöhnlich benutzt. Die Anzahl der Bügel variiert bedeutend (von 4—5 bis über 20) nach den örtlichen Verhältnissen. Der erste Bügel ist immer der grösste (1 m oder höher), der hinterste ist gewöhnlich nicht höher als $^1/_2$ m. Die Spitze der Reuse ist oft mit einer Art von Korb versehen (sog. „Kasse“, „Tina“ oder „Kyp“, siehe Taf. V Fig. 11—12).

Der lange Arm wird teils an Land, teils an sog. „Aalbroar“ (ausgebauten Steinbrücken) (Westküste von Oeland) festgemacht. Gewöhnlich

werden mehrere Reusen in einer Reihe ausgestellt, in der Weise wie Fig. 10 zeigt. Die äusserste Reuse kann bisweilen in einer Tiefe von ca. 20 m stehen. An einigen Plätzen benutzt man auch (z. B. Oeland) zwei Reusen (mit der Oeffnung gegeneinander) an einem Leitgarn, und diese „Doppeltreusen" werden ohne Landarm, etwas vom Ufer entfernt, ausgestellt. An der Südküste Schwedens wird die Mündung der Reuse fast immer so gekehrt, dass der Aal vom Osten, an der Ostküste so gekehrt, dass der Aal vom Norden in die Reusen hineinkommt. Im Oeresund werden die Reusen umgekehrt gestellt, weil der Aal dort vom Süden nach Norden vordringt.

Das Fischen mit „Hommor" ist auf Fang der wandernden Aale berechnet und findet von Mitte August bis November statt; ein wenig erhält man bisweilen schon Ende Juli.

Dieser Fang wird an der ganzen schwedischen Ostseeküste, mit Ausnahme einiger Stellen, nördlich bis Grisslehamn (im nördlichen Teile der Stockholmer Scheren) betrieben.

Die übrigen vorher genannten Gerätschaften für die Aalfischerei werden hauptsächlich Winter und Sommer zum Fange des gelben Aales benutzt. Der Aalstecher wird z. B. in Blekinge auch im Winter, durch Löcher im Eis, benutzt. Die kleineren Reusen sind den Hechtreusen (s. d. A.) ähnlich; die Maschengrösse ist jedoch kleiner, gewöhnlich 15 mm stark.

Die Zugnetze sind von gewöhnlicher Konstruktion. Die Maschenseite des Sacks ist 10—15 mm.

f. Hechtfischerei

(Hierzu Taf. V Fig. 13—14 und Taf. VI Fig. 1—2)

Der Hecht wird mit Zugnetzen, Netzen, Reusen, „Ståndkrok", „Angelkrok" (verschiedene Haken) und Leinen gefangen. Die Zugnetze halten eine Länge von 35—100 m und sind 3—9 m tief. Die Maschen des Sackes: 24—30, der Arme: 30 mm. Gewöhnlich wird 12-fädiges baumwollenes Garn No. 18 oder 20, oder 9-fädiges No. 12, benutzt. Die Schwimmer sind aus Kork, Holz oder Borke gemacht; die Senker: Steine, kleine Sandsäcke, Blei, Horn etc. Ausser diesen Zugnetzen wird an einigen Plätzen (Norrbotten) eine Art von Zugnetzen benutzt, die sogenannten „Ena", die 50—70 m lang und ohne Sack sind; Maschenseite: 10—33 mm, aus Hanfgarn gestrickt; die Simmen sind häufig aus Pferdehaar.

Die Netze. Haüfig werden spezielle Netze zum Fange des Hechtes verfertigt, oft werden jedoch dieselben Netze auch zum Fange anderer Fische (Barsch, z. B.) benutzt. Die Grösse der Netze variiert bedeutend; sie sind jedoch in der Regel 30 bis 50 m lang und ca. 1 m tief; Maschengrösse: 30—40 mm; aus baumwollenem oder leinenem Garne, das Netz etwa $^1/_3$ länger als der Simm. Die „Grim"-netze

sind dreiwandige Netze (Ledderungsnetze), häufig sind die Maschen des Mittel-Netzes 30—40 mm. Die Maschengrösse der Aussenwände („Grimmorna", Ledderungen, Gadder) ist 12—20 cm. Die Länge der „Grim"netze ist 60—90 m, 1 m oder etwas mehr tief. Sie werden bei der Einstellung an den Simmen bis zur Hälfte zusammengeschoben. Die Ledderungen werden aus 4-fädigem leinenem Garne No. 14 oder 16 und das Mittelnetz aus 2- oder 3-fäd. No. 30—35—40 angefertigt. Die Schwimmer sind häufig Bündel aus Binsen oder Schilf, Birkenrinde, Holzstücke oder Kork. Die Senker: Stein, Blei, Sandsäcke, Knochen, Horn oder in Birkenrinde eingewickelte Steine.

Die Reuse ist gewöhnlich mit einem Landarm versehen. Der Arm setzt sich durch den ersten Raum der Reuse fort (Fig. 13). In der Gegend von Grisslehamn (z. B) sind die Reusen 2 m lang mit zwei Einläufen und 7 Bögen. Der erste Bogen ist ca. 120 cm breit und 60 cm hoch; 12-fäd. Baumwollengarn. Maschengrösse: $2^1/_2$ cm. An anderen Plätzen ist die kleinste Maschengrösse 3 cm. Der erste Bogen ist bald rund, bald halbkreisförmig (siehe Taf. V Fig. 13). Die Länge des Landarms variiert, ist häufig ca. 8 m. Zwei Reusen werden auch, mit der Öffnung gegeneinander, an einem Leitgarn ausgestellt (Taf. V Fig. 14).

„Ståndkrok": Stange mit Leine und einem Haken versehen, die am Rande seichter Ufer, schräg (ca. 45°) hineingesteckt wird. Die Stange ist von Birken- oder Espenholz, die Leine von 12—15 fäd. baumwollenem Garne No. 12, ist 14—18 m lang, wird an dem freien Ende der Stange festgemacht und danach an einer zweiarmigen kleinen Holzklaue (s. g. „Klyka"), die auch an dem freien Ende der Stange festgemacht wird, aufgewickelt und endlich — ein Leinenstück mit dem Haken übrig lassend — in einem Schnitte des einen Holzklauarmes befestigt, jedoch nicht fester, als dass der Hecht, wenn er an dem Haken festsitzt, die Leine los machen kann. Der Haken mit Köder hängt gewöhnlich in der Mitte des Wassers zwischen Oberfläche und Boden. Lebendige Fische sind der beste Köder. Der Haken ist mit einem ca. 20 cm langen Vorlaufe aus gezwirntem Messingdraht versehen. Teils werden geplattete Haken (Taf. VI Fig. 1), teils gewöhnliche runde Haken benutzt. Die Länge des Hakens ist ca. 4 cm, die Oeffnung ca. $1^1/_2$ cm; er wird teils aus Messing, teils aus verzinntem Eisen verfertigt.

„Angelkrok"-fischerei wird im Winter unter dem Eise betrieben. Das Gerät besteht, wie die Zeichnung Taf. VI Fig. 2 zeigt, aus einer ins Eis festgesteckten Stange (ca. 30 cm hoch), mit einer Rolle für die Leine und einer Wippe versehen (Holzstange mit Blei an dem einen Ende, oder eine Stahlfeder), an welcher die Leine mit dem Haken lose befestigt wird. Die Leine ist von 6—14 cm lang, gewöhnlichst aus

Stahl oder Messingdraht. Die Gerätschaften werden, ca. 15 m voneinander entfernt, aufgestellt. Als Köder werden Aland, Plötze u. s. w. benutzt.

Die Lang-Leinen („Refvar") sind aus 9-fäd. Baumwollengarn. Die „Vorfächer" sind $1^1/_2$ m lang und ca. 5 m voneinander entfernt. Beim Hechtfange werden immer die Haken mit ca. 20 cm langen „Vorläufen" versehen. Die Haken sind aus Messing oder verzinntem Eisen, denjenigen, die man bei der „Ståndkrok"-fischerei benutzt, ähnlich (siehe Taf. VI Fig. 1).

Der Hecht kommt an der ganzen schwedischen Ostseeküste bis zur nördlichsten Grenze des Landes vor. In mehreren Distrikten, und besonders wo es Scheren giebt, ist der Fang des Hechtes eine der wichtigsten Fischereien. In geringer Anzahl wird er an der schonischen Küste gefangen.

Die Reusenfischerei wird während der Laichzeit im Frühjahr betrieben, die Netze werden in derselben Zeit benutzt und auch im Sommer und Herbst. Buchten werden mit Netzen abgesperrt und die Fische werden hierauf durch Stossen mit einer Stange ins Wasser den Netzen zugetrieben. Gewöhnlich ist diese Fangmethode während der Laichzeit verboten. Die Angelfischerei wird das ganze Jahr hindurch betrieben, die Laichzeit ausgenommen. Die „Angelkrok"-fischerei wird jedoch nur im Winter betrieben. Weil der Hecht in den inneren, flachen, pflanzenreichen Buchten der Küsten laicht, macht man hier die besten Fänge im Frühling. In der übrigen Zeit des Jahres ist der Hecht häufiger in den äusseren Scheren.

g. Barschfischerei

Dieselben Gerätschaften wie bei der Hechtfischerei — „Ståndkrok" und „Angelkrok" ausgenommen — werden zum Fange des Barsches benutzt. Ausserdem hat man die sog. „Mjärdar". Die Langleinen sind mit kleineren Haken versehen als bei der Hechtfischerei. Die Messing-„Vorläufe" werden nicht benutzt. Die Maschengrösse der Netze ist gewöhnlich 24—30 mm; sie sind übrigens den Hechtnetzen ähnlich. Sie werden vom Ufer ausgestellt. Die sog. „Mjärdar" sind eine Art von kleinen Reusen, ohne Arme mit doppelten Eingängen, den gemeinen Hummerkörben ungefähr ähnlich.

Die Verbreitung des Barsches an der schwedischen Ostseeküste ist dieselbe wie die des Hechtes. Die Barschfischerei ist von Blekinge bis Norrbotten (incl.) ganz einträglich. Die Langleinen geben die besten Resultate von Mittsommer bis Ende September.

Die „Mjärdar" werden hauptsächlich während der Laichzeit benutzt (Medio April — Ende Mai); Zugnetze und andere Netze werden auch im Sommer, Herbst und Winter benutzt. Der Barsch laicht in den inneren und auch in den äusseren Scheren, in der Regel nicht tiefer als 3 m.

h. Alandfischerei

Der Aland wird gewöhnlich mit Netzen und Reusen gefischt. Die Netze sind 40—50 m lang, ca. 2½—3 m tief; Maschengrösse: ca. 30 mm.

Die Reusen haben in einigen Länen eine Maschengrösse von 45 mm; in anderen 30—40 mm. Übrigens sind sie den Hechtreusen ähnlich, jedoch gewöhnlich etwas grösser. Der Aland kommt an der ganzen schwedischen Ostseeküste vor und wird auch an öffneren Küsten (Schonen, Oeland, Gotland) gefischt. Nördlicher als Söderhamn (Helsingland) ist jedoch die Alandfischerei unbedeutend. Der Aland wird teils während der Laichzeit im Frühling, teils im Sommer gefangen. Sobald der Eisgang endet (April — Anfang Mai), wandert der Aland scharenweis in Flüsse, Bäche und kleinere Ströme ein, um seine Eier an Wasserpflanzen abzusetzen.

Er wird dann mit Reusen in der Mündung der Ströme gefangen, oder mit Netzen eingesperrt und mit Ketschern eingefangen. In den seichten Buchten der Scheren, in welchen der Aland im Sommer herumwandert, wird er auch mit Netzen abgesperrt, und darauf mit kleinen Zugnetzen gefischt.

i. Brachsenfischerei

Fanggeräte: Netze und Zugnetze. Die Netze sind 25—30 m lang, 2 m tief; Maschengrösse: 65—80 mm. „Grim"-Netze werden auch benutzt. Jeder Arm des Zugnetzes ist (z. B. in den Stockholmer Scheren) 40 m lang, 8—10 m tief an der Oeffnung des Sackes; Maschengrösse: 3 cm, wird mit 80—150 m langen Leinen gezogen.

Die Brachsen, die an der schwedischen Ostseeküste dieselbe Verbreitung haben wie die früher erwähnten Brackwasserfische, werden in den Scheren bisweilen in sehr grossen Mengen (z. B. Stockholmer Scheren) mit Zugnetzen gefangen. Während der Laichzeit (Ende Mai — Anfang Juni) werden sie mit Netzen und in geringer Anzahl auch mit Reusen und „Mjärdar" gefangen.

k. Aeschenfischerei

Die Aesche wird grösstenteils mit Netzen, zum geringen Teil auch mit Zugnetzen gefangen. Die Netze sind (z. B. in Norrbotten) ca. 40 m lang, 1½—2 m tief, Maschengrösse: 45—50 mm; werden aus Baumwollengarn Nr. 20 gestrickt. Sie werden hauptsächlich im Frühling (auch im Herbst) auf sandigem oder steinigem Boden in den Scheren ausgestellt. Die Aeschenfischerei wird von der Mündung des Dalelf nordwärts bis in den Bottnischen Meerbusen, überhaupt nur zum Hausbedarf, betrieben.

l. Aalruttenfischerei

Die Aalrutte oder Qwappe wird gewöhnlichst mit Reusen, den Hechtreusen ähnlich, während der Laichzeit: Januar—Februar, unter dem Eise

gefangen. Auch werden sog. „Lakstrutar“ (hängende Reusen, siehe Taf. VI Fig. 3), Angeln und Langleinen benutzt; „Lakstrutar“ und Angeln im Sommer, die Langleinen nach dem Eisgange im Frühling.

Die Aalrutte kommt grösstenteils an der ganzen Ostseeküste vor, hauptsächlich wird sie an den Ufern des Bottnischen Meerbusens und in Stockholms Län gefischt. An der Südküste Schwedens wird Aalruttenfischerei nicht betrieben.

m. Maränenfischerei

(Hierzu Taf. IV Fig. 6 und Taf. VI Fig. 4)

Fanggeräte: Zugnetze, Netze und grosse Reusen. Die Netze werden (z. B. in Norrbotten) aus 3-fäd. baumwollenem Garne No. 26 gestrickt. Sie sind ca. 40 m lang, $1^1/_2$—2 m tief; Maschengrösse: 45—50 mm. (In Stockholms Län: 40—45 mm). Die Simmen sind aus Pferdehaar oder Hanf; die Senker aus zusammengewickelter Birkenrinde mit Steinen oder Sandsäcken.

Die Seemaräne wird überall in den Scheren gefangen; am häufigsten an den nördlicheren Küsten, in geringer Anzahl auch an der schonischen Küste. In den Stockholmer Scheren und nordwärts werden grosse Reusen benutzt.

Eine kurze Beschreibung der grossen Reusen („Storrryssjor“) möge hier einen Platz finden. Die verschiedenen Teile der grossen Reuse sind: „Struten“ (die eigentliche Reuse), das „Mundgarn“, die Seitenarme und der Landarm (Taf. VI Fig. 4). Die eigentliche Reuse ist 4—6 m lang mit 5—10 runden, 2—$2^1/_2$ m hohen Holzbügeln und mit 2—3 Räumen versehen. Das „Mundgarn“ ist auch ca. 4—6 m lang, vorn vermittelst Steine am Boden und eines an der Oberfläche schwimmenden grossen Stocks viereckig ausgedehnt. Die Oeffnung ist ca. 6 m hoch und breit (genauer: $5^1/_2$ m am Boden; Seite $7^1/_2$—9 m; Oberseite 4 m. Jeder Seitenarm (z. B. einer grösseren Reuse in Norrbottens Län) ist 43 m lang und $7^1/_2$—9 m tief, wird an beiden Seiten des Mundgarns befestigt. Der Landarm ist 150—200 m lang, das äusserste Ende $7^1/_2$—9 m tief, das andere (näher Land) weniger tief. Sowohl die Seitenarme als der Landarm sind mit grossen Schwimmern und Steinen versehen. Die Maschengrösse ist verschieden, jenachdem man Fänge von Maränen oder Marenken und Strömlingen etc. beabsichtigt. Im ersten Falle wird gewöhnlich eine Maschenseite von 30 mm, im letzten eine solche von 13—15 mm benutzt.

Eine so grosse Reuse von der oben beschriebenen Ausdehnung kostet ca. 500 Mark; jedoch werden gewöhnlich etwas kleinere Reusen benutzt. Die Grösse, sowie die Aussetzungsweise der Seitenarme, wechselt bedeutend nach den örtlichen Verhältnissen. Sie werden im Bottnischen Meerbusen südlich bis in die Stockholmer Scheren und auch an den gotländischen Küsten benutzt.

n. Plötzenfischerei

Fanggeräte: Zugnetze, Netze, Reusen und „Mjärdar". Jeder Arm der Zugnetze hält z. B. in Kalmar Län eine Länge von 36—53 m; an der Oeffnung des Sackes eine Tiefe von 3—3½ m. Der Sack ist ca. 3 m lang; Maschengrösse des Sacks 15—30 mm, die der Arme 24—30 mm. Die Netze — bis zur Hälfte eingefügt — sind 18 bis 22 m lang, 1 m tief; Maschengrösse gewöhnlich 20—33 mm. Die Reusen halten eine Maschengrösse von 15—25 mm, sind übrigens den Hechtreusen ähnlich und werden auch in derselben Weise wie diese ausgestellt. Die Plötze kommt an der ganzen Küste vor, wird jedoch hauptsächlich in den Scheren gefischt. Sie wird meistens als Köder benutzt.

o. Marenkenfischerei

Die kleine Maräne (Marenke) wird mit Netzen, Zugnetzen und grossen Reusen (siehe die Maränenfischerei) gefangen. Die Netze werden (z. B. in Norrbotten) aus feinem Garne No. 70 gestrickt, sie sind 36—50 m lang, ca. 1½ m tief; Maschengrösse 14—15 mm. (In anderen Länen etwas grössere Maschen). Die Netze werden im Herbst (Oktober) in den grössten Tiefen der inneren Fjorde, gewöhnlich 6—8 Stück in einer Reihe, ausgestellt. Die kleine Maräne wird häufig auch im Frühling und Herbst mit Strömlingswaden gefangen, die zu diesem Zwecke mit einem kleinmaschigen 10 mm Sacke versehen sind.

Die kleine Maräne wird überall in den Scheren gefischt, grossenteils wegen des Rogens. Der Rogen wird gesalzen und ist in einigen Distrikten (Norrbotten) eine wichtige Handelsware.

p. Stichlingsfischerei

In den Stockholmer Scheren und Oestergötland tritt der Stichling (schwedisch: Spigg oder „Prigg" (Oestergötland)) im Spätherbst in grossen Scharen auf und wird während dieser Zeit mit Zugnetzen gefangen. Die Zugnetze sind z. B. in Oestergötland 60—70 m lang, einige bis 15 m tief; Maschengrösse: ca. 7 mm. Häufig benutzt man auch gewöhnliche Strömlingswaden mit eingefügten mit kleineren Maschen versehenen Netzstücken. Aus den Stichlingen wird Tran gewonnen, und die Reste der ausgekochten Fische geben einen sehr guten Dünger ab.

q. Sprottenfischerei sammt Sandaal- und Seeskorpionenfischerei

Die Sprotte wird mit Netzen und Zugnetzen gefangen. Die Netze sind (z. B. in Kalmar Län) von derselben Länge wie die Strömlings-„Skötar", ca. 240—280 Maschen tief und mit einer Maschengrösse von 10—13 mm. Die Sprotte wird auch häufig mit gewöhnlichen Strömlingswaden gefischt (Kalmar Län).

Die Sprotte kommt bis an die Küste Westernorrlands (incl.) vor,

ist aber nur in Kalmar Län und in den südlicheren Teilen Oestergötlands Gegenstand einträglicher Fischerei.

Von sonstigen kleineren Fischereien mag das Fangen von Sandaalen und Vierhörnigen Seeskorpionen *(Cottus quadricornis)* genannt werden.

Die Sandaale (*Ammodytes tobianus* und *lanceolatus*) werden an der Ostküste Schonens und bei Oeland im Juli — August mit kleinen, 10—11 m langen Zugnetzen gefischt. Die Zugnetze werden aus offenem Tuche verfertigt. Die Zugleinen werden, um die Fische ins Netz zu treiben, mit schwarzen Zeugstücken versehen.

Die Seeskorpionen werden im Herbst ganz häufig in Oestergötland und in den Stockholmer Scheren mit Netzen gefangen und werden in nicht geringer Anzahl auf die Marktplätze Stockholms gebracht.

r. Robbenfang

(Hierzu Taf. VI Fig. 5)

Gefangen werden: die Ringelrobbe *(Phoca foetida)*, der Graue Seehund *(Halichoerus grypus)* und der Gemeine Seehund *(Phoca vitulina)*. Der letzte kommt jedoch nur bis in die Scheren Södermanlands hinauf vor.

Die Robben werden geschossen, mit Netzen oder Tellereisen gefangen, oder am Ufer oder auf dem Eise erschlagen. Die Robbennetze sind z. B. an der Nordküste Oelands ca. 18 m lang und 8—10 Maschen tief (sog. „Stubbar"); sie werden aus 3-fädigem Hanfgarn angefertigt; die Maschengrösse ist 16—19 cm. Die Obersimme ist mit ca. 25—30 bis 35 cm langen Holzschwimmern versehen, deren Form aus Taf. VI Fig. 5 hervorgeht. Wenn die Robben ins Netz kommen, verwickeln sich die freien Spitzen der Schwimmer leicht ins Netz, und es wird dadurch den Robben schwerer, sich los zu machen. Die Netze werden in seichtem Wasser häufig zwei zusammen in einen Halbkreis um kleine Scheren gestellt, die als Ruheplätze von den Robben benutzt werden. (Für die Tellereisen: siehe „Fiskeritidskrift för Finland", 1903, Seite 6.)

Das wichtigste Gebiet des Robbenfanges ist der Bottnische Meerbusen. Die Robben werden hier auf dem Eise im Februar und März geschossen.

III. Die Fischerfahrzeuge und ihre Bemannungen

a. Die Fischerfahrzeuge

(Hierzu Taf. VI Fig. 6 und 7)

Eine besonders ausgesprägte Fischer-Bootform giebt es an der schwedischen Küste des Bottnischen Meerbusens nicht. Gewöhnlich werden bei der Heringsfischerei 7—8 m lange Böte benutzt. Jedes Boot führt 14—20 „Skötar" und 2—3 Mann als Besatzung.

In den Stockholmer Scheren werden auf den Fischerböten am meisten Sprietsegel (bisweilen Raasegel) und 1—2 Masten benutzt. Gewöhnlich sind sie aus Fichtenholz gebaut; weiter nach Süden an der Küste Oestergötlands und Kalmar Läns sind sie mehrenteils aus Eichenholz und nähern sich in der Bauart den „Blekinger Kähnen", deren ursprünglicher Typus, die sog. „Vrak-eka", mit einem Maste und einem einzigen grossen Raasegel getakelt ist. Heutzutage wird Sprietsegel mit einem oder zwei Masten benutzt. In letzterem Falle ist der Hintermast der kleinere. Die Blekinger Kähne vertragen das Meer gut und sind besonders beim Segeln in hoher See vorzüglich. Die grossen Kähne sind gewöhnlich (über Steven) 8—9 m lang, 3,50—3,90 m breit. Sie führen gewöhnlich 3—5 Mann als Besatzung und 60—100 Heringsnetze. Bei Gotland sind die Fischerböte 7—8 m (über Steven) lang, 1,50—2 m breit, 70—90 cm tief. Bei der Treibnetzfischerei führt jedes Boot gewöhnlich 2 Mann als Besatzung und 30 Netze. Alle Fischerböte der Insel (einige Fahrzeuge für den Lachsfang mit Langleinen ausgenommen) sind offen mit Getäfel von Fichten- oder Föhrenholz klinkerweise gebaut.

An der Ostküste von Schonen werden Böte, den im Oeresund gebräuchlichen einigermassen ähnlich, benutzt. Die grösseren haben gewöhnlich eine Länge von 7—8 m und eine Breite von 2,80 m, sind aus Eichenholz gebaut und mit einem Maste, einem grossen Segel, einem Toppsegel, einer Focke und einem Klüver getakelt. Die kleineren Böte sind ca. 5 m lang. An der Ostküste von Schonen führt jedes Boot gewöhnlich 3—4 Mann (bisweilen 6—7 Mann) und 60—70 Heringsnetze.

Bei dem Robbenfange im nördlichen Teil des Bottnischen Meerbusens wird eine besondere untiefe Bootform mit einem kurzen Kiele benutzt. Diese Böte sind in Norrbotten $8^1/_2$ m lang, $2^1/_2$ m breit und ca. 0,80 m tief und werden mit einem Raasegel und hinten mit einem kleinen Sprietsegel getakelt. In Westerbotten werden etwas grössere Böte, ca. $10^1/_2$ m lang und nur mit einem Raasegel getakelt, benutzt. Weil die Böte auch ohne Last sehr tief im Wasser liegen, werden ca. 30 cm hohe, lose Bretter mittelst Haken an der Reling befestigt. Zu diesen Böten gehören auch zwei kleinere Jollen von derselben Konstruktion wie die grossen. Die Jollen können zwei Mann tragen. Als Besatzung führen die „Robbenböte" in Norrbotten 3 Mann, die grösseren in Westerbotten 5—6 Mann.

Bei der Aalfischerei mit „Hommor" werden ca. 5 m lange, ziehmlich breite Böte („Eka", „Ekstock") benutzt.

Bei der Dorsch- und Flunderfischerei im südlichen Schweden (Blekinge) werden kleine, 4—5 m lange und 2 m breite Böte (sog. „Fembordsekor") mit Sprietsegel und Focke getakelt benutzt. Sie führen 2—3 Mann Besatzung.

Von sonstigen Fischerfahrzeugen mögen die in den Stockholmer Scheren ca. 8 m langen Bünnkähne („Segelsumpar") genannt werden (siehe Taf. VI Fig. 6 und 7). Auch einige grössere ålandische Bünnkähne werden heutzutage von Fischhändlern hier benutzt.

b. Die Fischer

1. Mit wie viel Mann sind bei jeder einzelnen Fischerei die verschiedenen Fahrzeuge bemannt?

Die grösseren, zum Teil gedeckten Böte, die in Blekinge und an der Ostküste Schonens bei der Heringsfischerei benutzt werden, haben 4—5, bisweilen 7 Mann als Besatzung. Übrigens haben die offenen Böte an der schwedischen Ostseeküste (bei Herings- und anderen Fischereien) als Besatzung gewöhnlich nur 2, bisweilen 3 Mann. (Cfr. die früher erwähnten, einzelnen Fischereien).

Die statistischen Angaben in Betreff der Zahl der sich mit jeder einzelnen Fischerei an der schwedischen Ostseeküste beschäftigenden Fischer sind nicht vollständig genug, um hier angegeben zu werden.

2. Wie gross ist die Gesamtzahl der Fischer Schwedens, die sich mit Fischerei in der Ostsee beschäftigen? Welcher Prozentsatz lebt ausschliesslich von der Fischerei, und welcher betreibt die Fischerei nur als Nebenerwerb?

Weil es einerseits häufig sehr schwer ist, die „eigentlichen" Fischer und die zufälligen oder gelegentlichen Fischer (Bauern u. a.) voneinander zu unterscheiden, und weil es andererseits auch schwer ist zu sagen, welche Personen Fischerei als ein beständiges Nebengeschäft betreiben, können die obenstehenden Fragen keineswegs leicht beantwortet werden. Die Aalfischerei z. B. verschafft vielen Bauern grössere Einkünfte als der Ackerbau; aber die Bauern sind deswegen doch nicht „eigentliche" Fischer. Es kann auch kaum gesagt werden, dass die Fischerei einem Ackerbauarbeiter oder Handwerker, der dann und wann ein Fischnetz, eine Leine oder einige „Ståndkrokar" benutzt, als Nebengeschäft dient.

„Kungl. Statistiska Centralbyrån" in Stockholm hat uns folgende Angaben über die eigentlichen Fischer und die Personen, die im Jahre 1900 in den schwedischen Länen an der Ostseeküste die Fischerei als Hauptgeschäft betrieben, überreicht. Da die angegebenen Ziffern ganz gewiss zu niedrig sind, und da die Anzahl der eigentlichen Fischer an den Binnenseen nur geringe ist, können wir ohne Übertreibung die angegebenen Ziffern als Anzahl der Fischer an der schwedischen Ostseeküste betrachten.

	Fischer	Ihre Frauen und Kinder
Malmöhus Län (hier unter auch der Oeresund)	1172	2198
Kristiansstad Län	512	968
transport...	1684	3166

	Fischer	Ihre Frauen und Kinder
p. transp....	1684	3166
Blekinge Län	1272	2716
Kalmar (mit Oeland) Län	500	870
Gotland Län	54	106
Oestergötland —	247	401
Södermanland —	201	326
Stockholm —	439	733
Uppsala —	340	589
Gefleborg —	716	1377
Westernorrland —	409	773
Westerbotten —	113	178
Norrbotten —	94	203
Zusammen..	6069	11438

Von einigen der „Hushållningssällskapen“ (K. Landwirtschaftlichen Gesellschaften) sind folgende Angaben über die Anzahl der eigentlichen und „Nebengeschäfts“-Fischer ihrer Läne im Jahre 1903 gesammelt worden:

Blekinge Län		1959
Kalmar —		1462
Södermanland Län		360
Westernorrland —	bei der Heringsfischerei	1253
	- anderen Fischereien	588

Wahrscheinlich haben die letzgenannten 588 Personen grösstenteils auch Strömlingsfischerei betrieben.

IV. Das Produkt der Fischerei

a. „Welche Fische sind es, deren Fang für das Ostseegebiet Schwedens hauptsächlich in Betracht kommen? Welche Mengen von Fischen (in Zahlen oder Gewicht) jeder einzelnen Art werden gefangen, und welchen Wert macht dieser Fang aus?“

Wie es schon aus dem vorstehenden hervorgeht, werden von eigentlichen Salzwasserfischen der Strömling oder Hering, Flunder und Dorsch und von anderen Fischen hauptsächlich der Lachs, die Forelle, die Maräne, Aal, Hecht, Barsch, Brachse, Aland und Plötze in der Ostsee und ihren Scheren von schwedischen Fischern gefangen. In einigen beschränkteren Gebieten werden Sprott, kleine Maräne und Stichling gefischt. Auch viele andere Fische, jedoch in geringen Mengen, werden gefangen.

Brauchbare statistische Angaben über den Ertrag der Fischerei

giebt es nur für 4 schwedische Ostseeläne (von 13). Vom Jahre 1902 können nachstehende Angaben mitgeteilt werden:

Malmöhus Län [1]) (Die Fischerei im Oeresund und an der Südküste Schonens; Skjelderviken—Ystad).

Hering	Kg.	1,177071	Kr.	303150
Dorsch	-	358803	-	103695
Aal	-	102754	-	78372
Scholle u. andere Plattfische	-	282539	-	56120
Garneelen	Liter	7448	-	9460
Seehase *(Cyclopterus lumpus)*	Kg.	74605	-	7477
Lachs	-	2775	-	4867
Krabben etc.				4289
			Kr.	567430

Blekinge Län:

Hering	Valar [2])	519160	Kr.	256875
Aal	Kg.	139000	-	124770
Dorsch	-	277200	-	121390
Plattfische	-	142200		
Hecht	-	94560	-	86835
Seemaräne und Aland	-	14080		
Barsch und Plötze	-	137650		
Lachs (in See)	-	12440	-	36695
			Kr.	626565

Gotlands Län:

Hering (Strömling)	Valar	158500	Kr.	79250
Dorsch	Kg.	88950	-	44475
Flunder	Stiegen [2])	26320	-	20000
Gemischtes (Hecht, Aland u. s. w.)	Kg.	33860	-	27000
Aal	-	8360	-	6957
Lachs	-	775	-	1550
			Kr.	179232

Kalmar Län:

Der Ertrag der Fischerei in offener See	Kr.	311880

Södermanlands Län:

(Ein Teil der Küste dieses Landes)	Kr.	76000

Westernorrlands Län:

Hering (Strömling)	Tonnen	21259	Kr.	263890
Lachs	Kg.	4380	-	8275
Seemaräne	-	15970	-	9192
			Kr.	281357

auch Hecht, Barsch u. s. w. werden in See an Westernorrland gefischt.

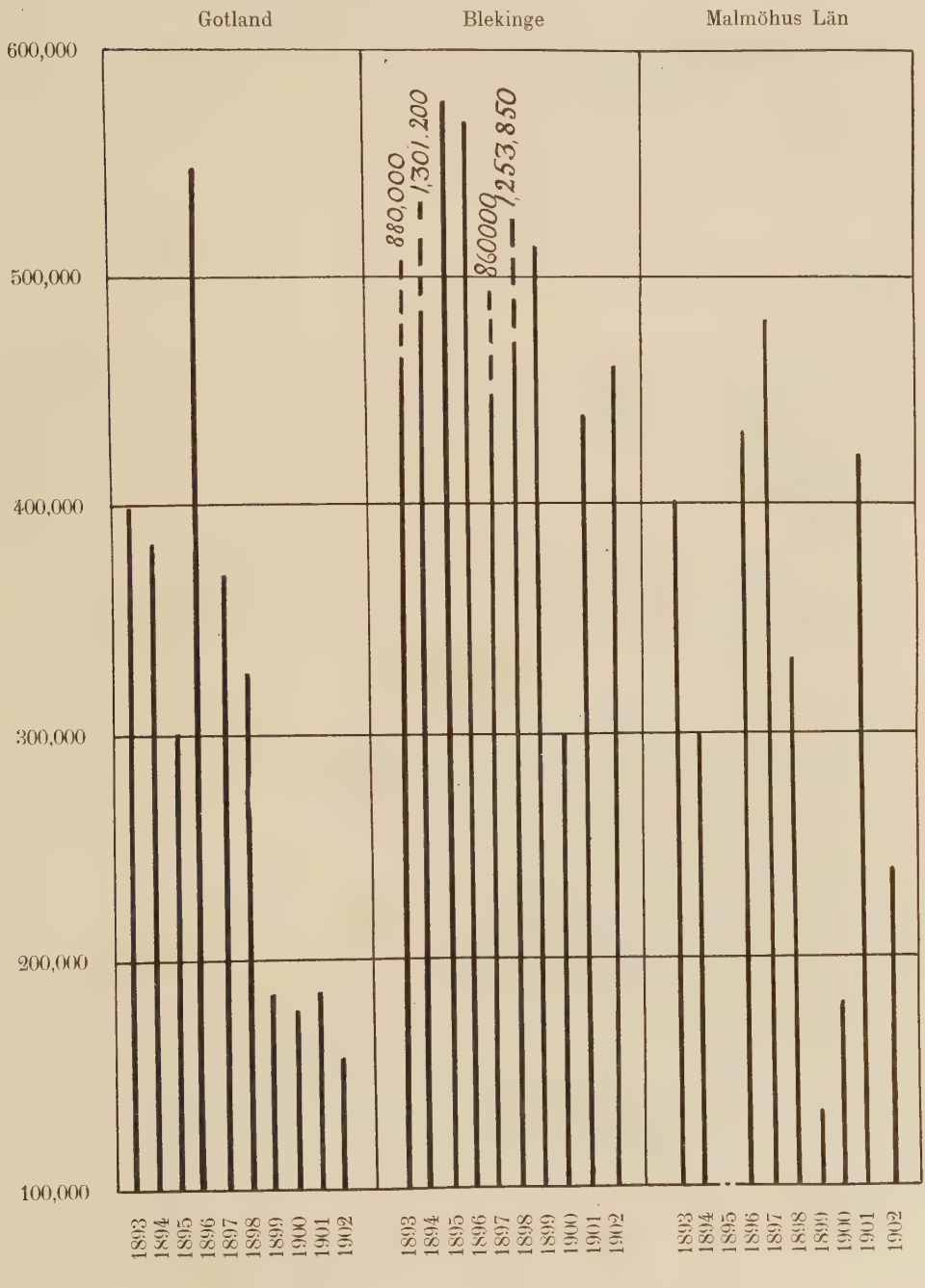
[1]) Der Fischfang im Kattegatt nicht mitgerechnet.
[2]) 1 Val = 80 Stück, 1 Stiege = 20 Stück.

Im Jahre 1902 wurde der Fang von 4087 Seehunden prämiiert:

In Stockholms	Län	667	Stück	In Malmöhus	Län	61	Stück
- Uppsala	—	24	—	- Hallands	—	77	—
- Södermanlands	—	54	—	- Gefleborgs	—	267	—
- Gotlands	—	156	—	- Westernorrlands	—	840	—
- Kalmar	—	238	—	- Westerbottens	—	780	—
- Blekinge	—	103	—	- Norrbottens	—	719	—
- Kristiansstads	—	101	—				

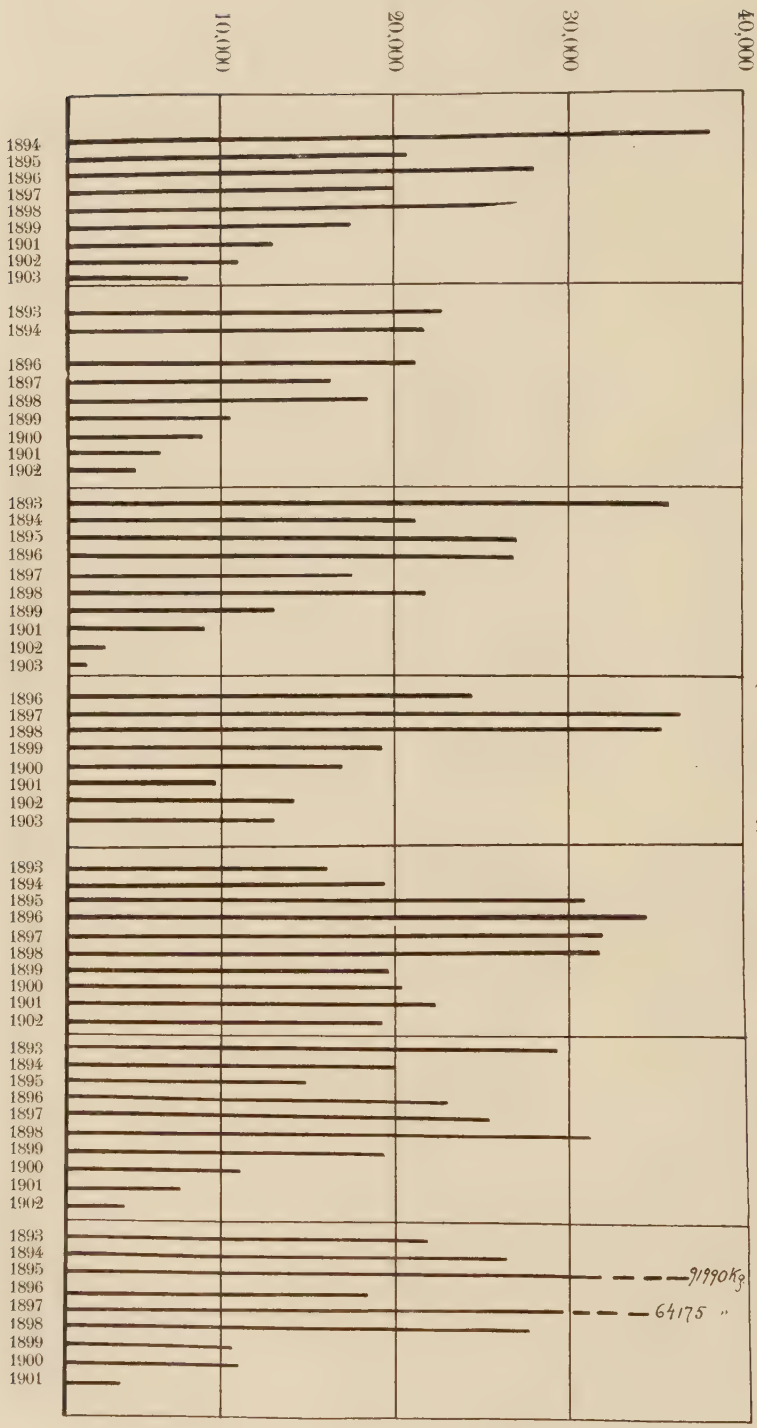
Für die Herings-, Lachs-, Flunder-, Dorsch-, Aal-, Seemaränen- und Strömlingsfischerei ist der Ertrag von 1893—1903 (für die Heringsfischerei bis 1902, für die Lachsfischerei teilweise von 1894, teilweise von 1896 an und bis 1901, 1902 oder bis 1903 u. s. w.) in den Tabellen 1—6 graphisch dargestelt. Die Tabellen für die Herings-, Flunder-, Dorsch- und Aalfischerei geben den Ertrag für die drei „Läne": Gotland-, Blekinge- und Malmöhus-Län; die Tabelle für die Lachsfischerei für die folgenden Gewässer: Ångermanelf, Indalself, Ljungan, Dalelf (bei Elfkarleby), Mörrumsån, für Westerbotten- und für Blekinge-Län an der Küste; die Tabelle für die Seemaränen- und Strömlingsfischerei giebt den Ertrag blos für Westernorrlands Län.

Tab. 1. Graphische Darstellung des Ertrages der Heringsfischerei 1893—1902
NB. Die Zahlen beziehen sich auf „Valar“: 1 „Val“ = 80 Stück

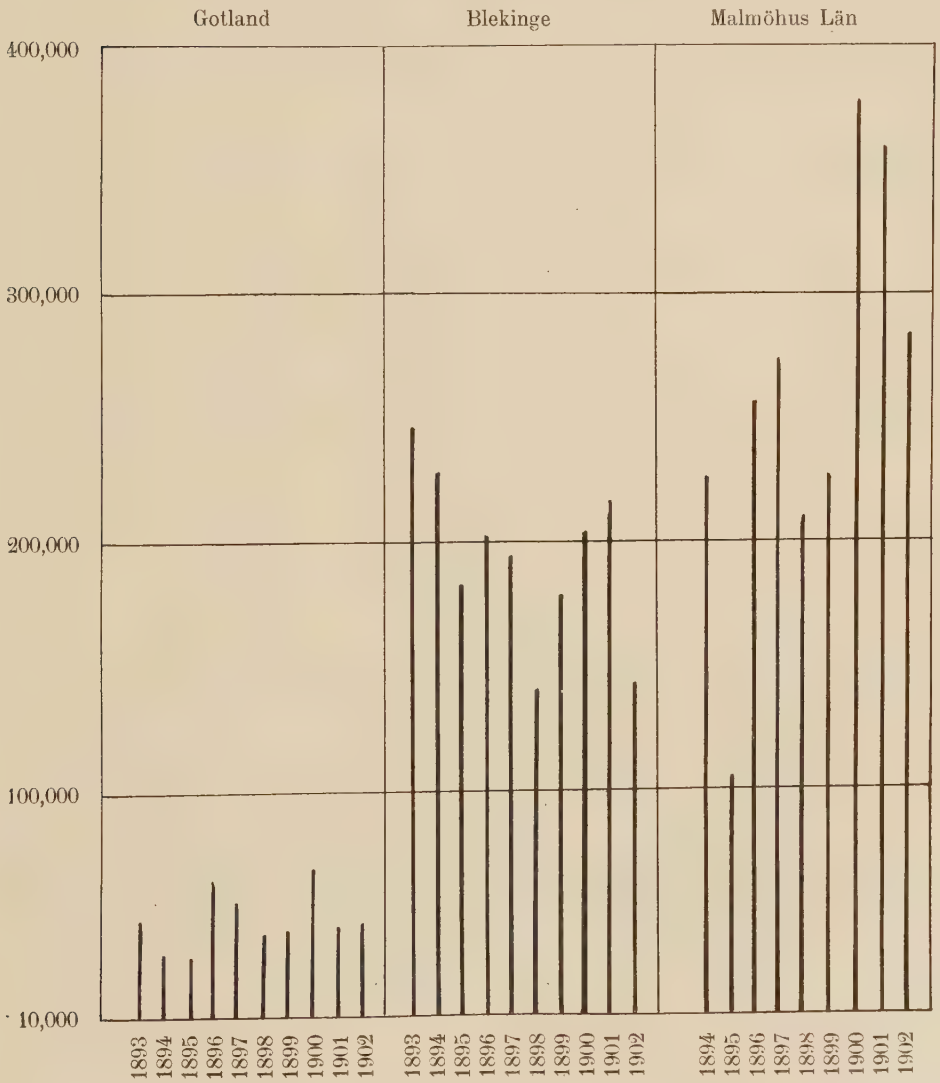


Tab. 2. Graphische Darstellung des Ertrages der Lachsfischerei 1893, '94, '96—1901, '02, '03

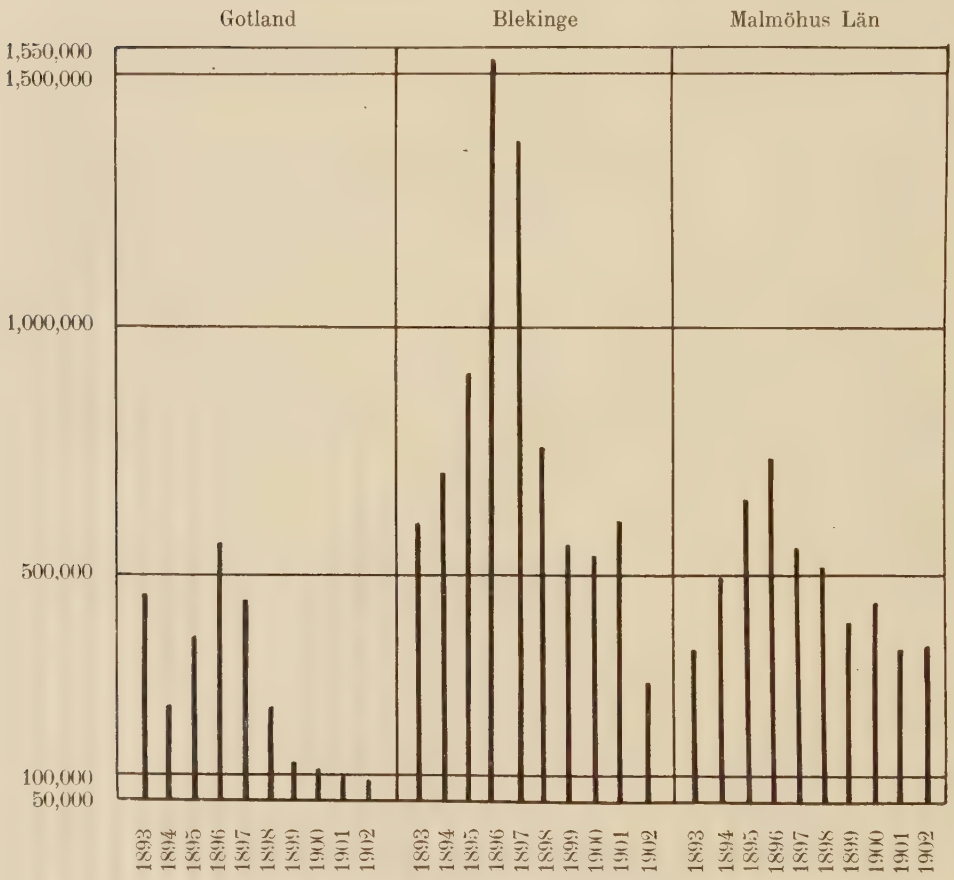
NB. Die Zahlen beziehen sich auf Kilogramme



Tab. 3. Graphische Darstellung des Ertrages der Flunderfischerei 1893, '94–1902
NB. Die Zahlen beziehen sich auf Kilogramme

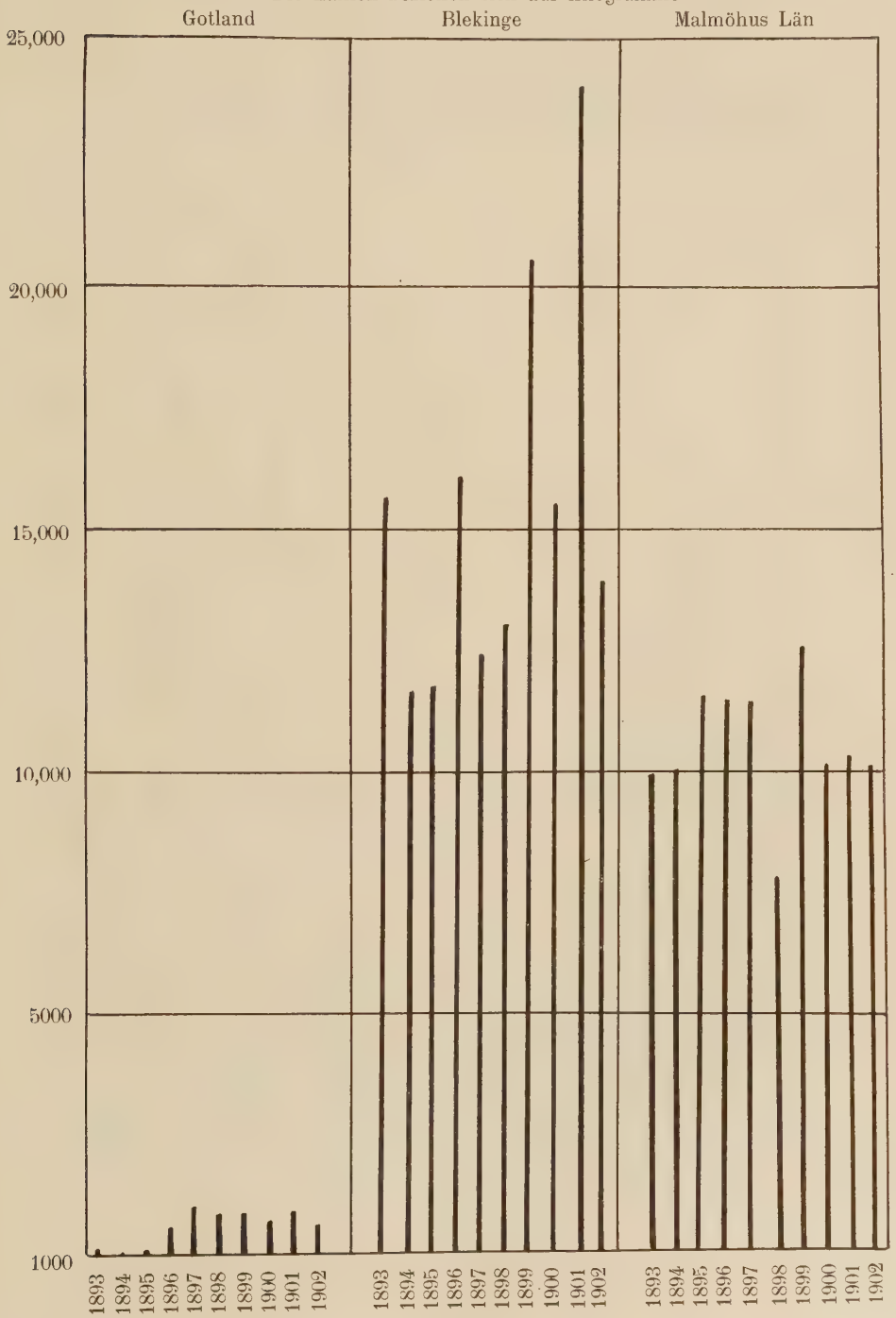


Tab. 4. Graphische Darstellung des Ertrages der Dorschfischerei 1893—1902
NB. Die Zahlen beziehen sich auf Kilogramme



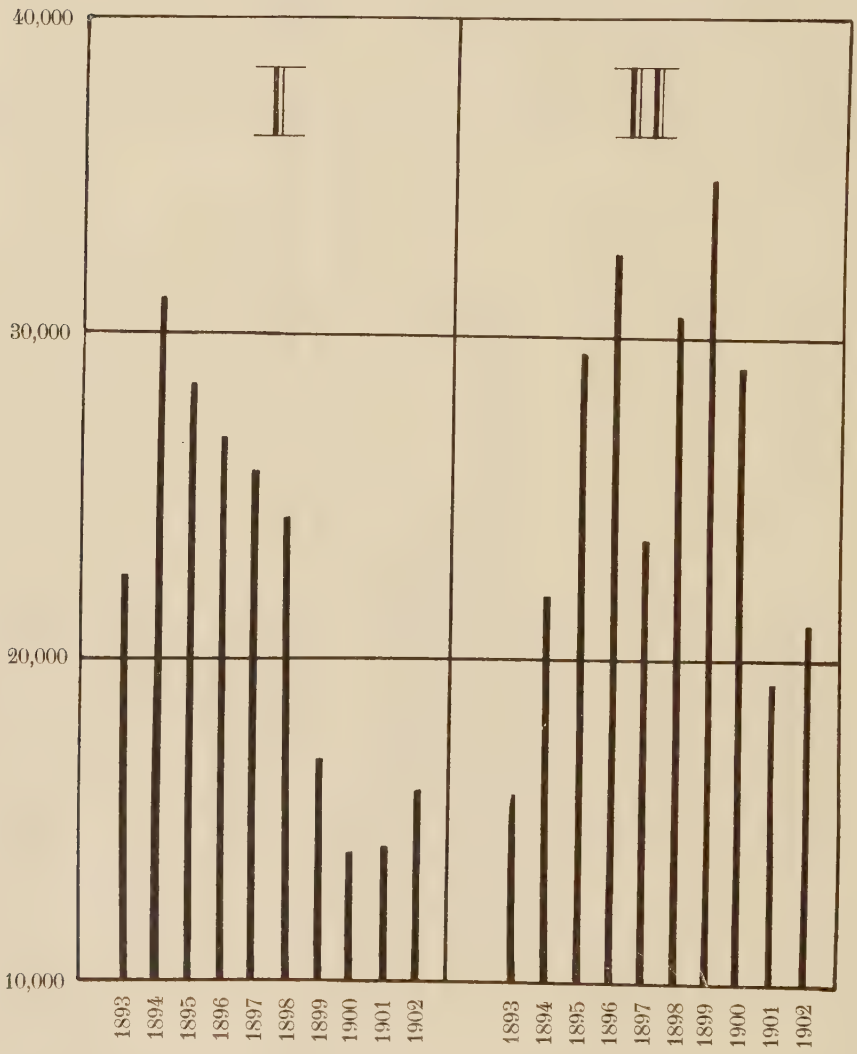
Tab. 5. Graphische Darstellung des Ertrages der Aalfischerei 1893–1902

NB. Die Zahlen beziehen sich auf Kilogramme



Tab. 6. Graphische Darstellung des Ertrages der Seemaränen- (I) und Strömlings- (II) Fischerei in Westernorrlands Län 1893–1902

NB. Die Zahlen beziehen sich für I auf Kilogramme und für II auf „Tunnor" (Tonnen)



b. „Was ist über die Verwendung dieser Fische in Schweden bekannt, d. h. welche Arten werden der Hauptsache nach lebendig angebracht, welche tot oder auf Eis, welche tot aber frisch ohne weitere Konservierung, welche gesalzen u. s. w.? Giebt es Fische, welche als Viehfutter, für die Fabrikation von Fischtran, als Dünger u. s. w. verwendet werden? Wenn ja, was sind dies für Fische, und welche wirtschaftliche Bedeutung haben diese Industrien.

Grösstenteils werden in Schweden die Fische in frischem Zustande ohne weitere Konservierung verkauft. Lebendig in Bünnfahrzeugen (grösseren åländischen oder kleineren schwedischen aus den Stockholmer Scheren) werden sie nach Stockholm und einigen anderen Küstenstädten gebracht, hauptsächlich Hecht, Aal, Barsch, Aalrutte und Aland. Im südlichen Schweden werden auch Dorsch und Flunder lebendig auf den Markt gesandt. Von deutschen mit Bünnen versehenen Fischhandelsfahrzeugen wird der Aal überall, wo Fischerei mit den sog. „Hommor“ betrieben wird, in grossen Mengen lebendig angekauft. Auch werden andere Arten — Aland, Hecht, Barsch u. a. m. — von denselben Fahrzeugen gekauft und wie die Aale lebendig, hauptsächlich nach Stettin befördert. Der Lachs, der ins Ausland exportiert oder in Schweden verkauft wird, und auch der Strömling z. B. von Bråviken bei Norrköping und der Hecht, Barsch u. a. werden auf Eis verschickt. Grosse Mengen von Strömlingen, hauptsächlich zum Verbrauch in Schweden, werden gesalzen. Das am besten gelungene Einsalzen von Strömlingen wird in mehreren Länen öffentlich prämiiert. Eine für Norrland eigentümliche Art und Weise, den Strömling zu bereiten, ist der sogenannte „saure Strömling“ („Surströmming“) d. h. gegorener Strömling. Diese Ware wird fast ausschliesslich in Schweden verkauft. Der Lachs wird heutzutage verhältnismässig nur in geringer Anzahl gesalzen und ebenso der Aal, nachdem er nun lebendig in grossen Mengen nach Deutschland verschickt wird. Von der nördlichen Ostseeküste Schwedens wird nach Stockholm und anderen südlicheren Plätzen sog. „Iskällaresaltad“ — d. h. in grossen in Eiskellern verwahrten Zubern leicht eingesalzener — Lachs verschickt. „Iskällaresaltad“ Lachs wird besser bezahlt als gewöhnlich gesalzener Lachs. In Schweden wird auch sog. „Graflax“ häufig gegessen — es ist eine Delikatesse —, nicht gekocht, nicht gebraten noch geräuchert, nur sehr leicht mit Salz und ein wenig Salpeter behandelt. Geräucherter Lachs und Strömling („böckling“) werden sehr häufig verkauft.

In den Scheren werden von den Fischern zum eigenen Bedarf Hecht, Barsch, Maräne u. a. getrocknet.

Aus dem Rogen der kleinen Maräne werden, wie schon vorher

erwähnt ist, hauptsächlich in den nördlichsten Länen „Kaviar“ bereitet, der in Stockholm und einigen anderen Städten in ganz grossen Mengen verkauft wird.

Als Viehfutter werden an der schwedischen Ostseeküste Fische in der Regel nicht benutzt. An einigen Orten mögen jedoch wertlose Fische, die in einer so grossen Menge gefangen sind, dass man keine andere Verwendung finden kann, als Viehfutter benutzt werden.

In einigen Länen (hauptsächlich Oestergötlands und Stockholms Län) gewinnen die Fischer in einer primitiven Weise Tran oder Oel aus den Stichlingen, und die Reste der ausgekochten Stichlinge geben einen sehr guten Dünger ab, der jedoch nicht zu diesem Zweck getrocknet und deswegen nur an den Küsten verwendet wird.

c. „Wird von den Interessenten über den Rückgang der Fischerei geklagt? Wenn ja, für welche Fischereien gilt dies, und was beweist diesen Rückgang?“

Ganz häufig wird von den Fischern und Fischereiinteressenten über den Rückgang der schwedischen Ostseefischerei geklagt. Glücklicherweise ist eine solche Klage nicht immer, jedoch leider hinsichtlich einiger der Ostseefischereien, ganz wohl befugt.

Die Fische, deren Anzahl in den letzten Jahren mit Gewissheit zurückgegangen ist, sind Lachs, Seemaräne, Aalrutte und Aland.

Der grosse Rückgang der Lachsfischerei der norrländischen Flüsse geht aus den beigefügten, graphischen Darstellungen der Fischerei in den Ångermanelf, Indalself und Ljungan hervor. Der Rückgang in den anderen Flüssen Norrlands entspricht diesem. Der Ertrag der Lachsfischerei in dem Dalelf weicht von dem der genannten Flüsse ein wenig ab, weil der Ertrag in den zwei letzten Jahren ein wenig besser gewesen ist als im Jahre 1901. Weiter nach Süden — in Motalaström und Emmån — ist die Lachsfischerei ungefähr in demselben Masse wie in Norrland zurückgegangen. Der Rückgang der Lachsfischerei in offener See geht aus den Tabellen der Läne Westernorrland und Blekinge hervor. Im Mörrumså (an der Südküste Schwedens) ist der Ertrag der Lachsfischerei in den letzten Jahren verhältnismässig besser.

Brauchbare statistische Angaben über die Seemaränenfischerei giebt es nur für Westernorrlands Län. Der Ertrag dieser Fischerei ist in Tab. 6 dargestellt, und der Rückgang, der aus dieser Tabelle hervorgeht, kann als Beispiel des Rückganges der ganzen Seemaränenfischerei an den norrländischen Küsten dienen.

Die Aalruttenfischerei ist z. B. in den Stockholmer Scheren ganz einträglich gewesen. Statistische Angaben giebt es nicht, aber der Rückgang dieser Fischerei ist eine Tatsache. In den Stockholmer Scheren sagt man, dass die Ursache des Rückganges Ueberfischen mit den vorher erwähnten, hängenden Reusen, sog. „Lakstrutar“, sei.

Der Rückgang des Alands an Anzahl ist bewiesen, beschränkt sich aber auf bestimmte Lokalitäten. Teils sind die Laichplätze ausgetrocknet und teils liegt die Ursache des Rückganges in dem Überfischen in den sehr kleinen Strömen, in welche der Aland hinaufzieht, um dort seine untiefen, pflanzenreichen, nicht umfänglichen Laichplätze zu suchen.

V. Literatur über die schwedischen Ostsee-Fischereien

Andrée, A., Om Gotländska Saltsjöfisket (K. V. A Ö.) [1]) Stockholm, 1850. (Die Seefischereien Gotlands.)

Cederström, G. C., Om Fiskerierna på Gotland, 1—2. Wisby, 1863—1864. (Die Fischereien Gotlands.)

— Svenska Östersjö Sill- och Strömmingsfiskerierna. Stockholm, 1873. (Die Schwedischen Ostsee-, Herings- und Strömlingsfischereien.)

— Skälfångsten å Gotska Fårön i s. k. Kut- eller Slagnät. (Landtbr. Akad. Tidskrift. Stockholm, 1865.)

Ekström, C. U., Beskrifning öfver Mörkö socken Södermanland, Text & Atlas. Stockholm, 1828.
(Beschreibung des Kirchspiels Mörkö.)

Fiskeri-Tidskrift, Svensk, 1892—1902 utgifven af Dr. R. Lundberg. Id., 1903 utgiven af Dr. E. Lönnberg.

Enholm, J., Enfaldiga Anmärkningar om Östgötha Skäre-Boars övlige Fiske, sätt i Östersiön. Åbo, 1754.
(Bemerkungen über den Fischereibetrieb in den Scheren Oester-Götlands.)

Frondin, E., De piscatura harengorum in Roslagia. Upsaliae, 1744.

Gissler, N., Beskrifning på Strömmingsfiskets beskaffenhet i Norrbotten. (K. V. A. H) [1]) Stockholm, 1748.
(Die Strömlingsfischerei in Norrbotten.)

— Rön om Laxens natur och fiskande i de Norrländska ålfvarna, stycket 1—5. (K. V. A. H.). Stockholm, 1751—52.
(Untersuchungen über die Natur und den Fang des Lachses in den Norrländischen Flüssen.)

— Anmärkningar om Sik-fisket uti Norrländska älfvar och skärgårdar (K. V. A. H.). Stockholm, 1753.
(Bemerkungen über den Felchenfang in den Flüssen und Scheren Norrlands.)

Holmers, G., Anteckningar om sättet at skjuta och fånga Skälar uti Norra Skärgården af Stockholms län. Stockholm, 1828.
(Ueber Schiessen und Fangen von Seehunden in den nördlichen Scheren in Stockholms Län.)

[1]) K. V. A. Ö. = Kongl. Vetenskapsakademi Översigt öfver Förhandlingarne.
K. V. A. H. = — — Handlingar.

1. *Heringsfischerei*

2. *Lachsfischerei*

3. *Flunderfischerei*

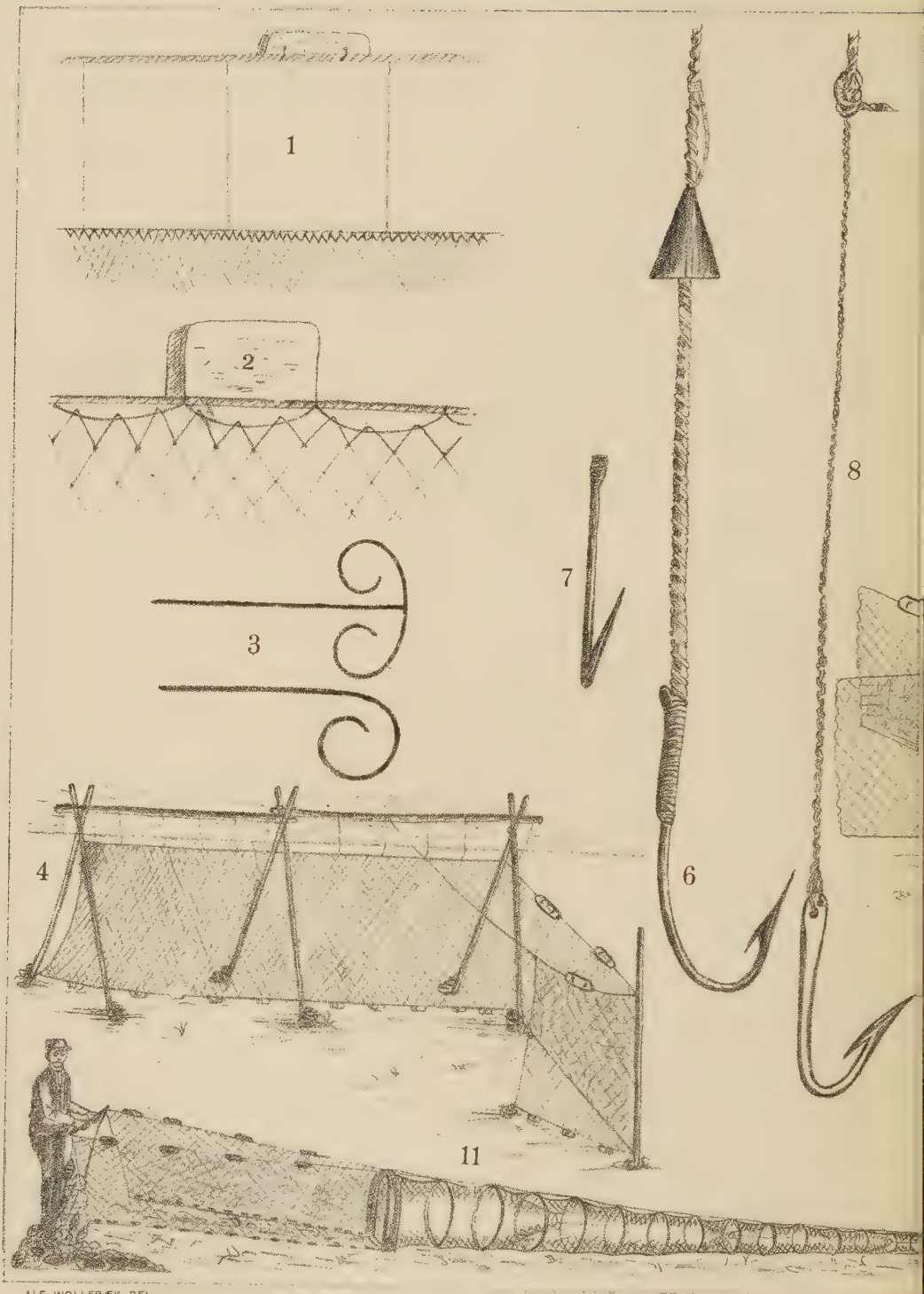
4. *Dorschfischerei*

5. *Aalfischerei mit sog. „Hommor“*

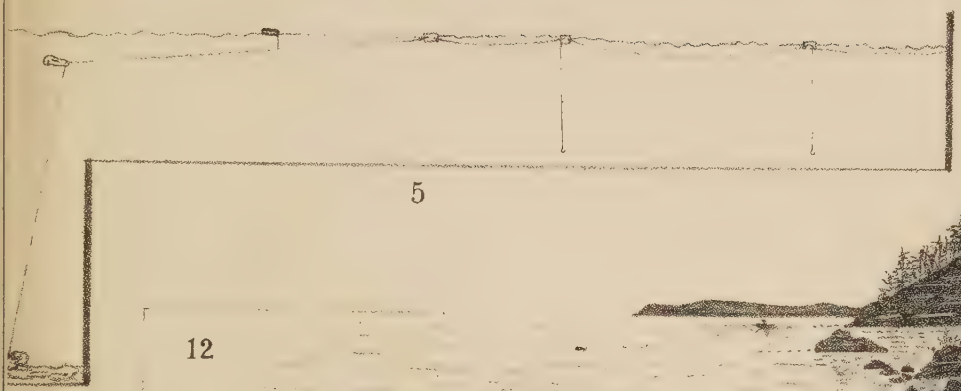
6. *Fischerei mit grossen Reusen*

ALF WOLLEBÆK DEL.

AXEL E. AAMODT KJØBENHAVN



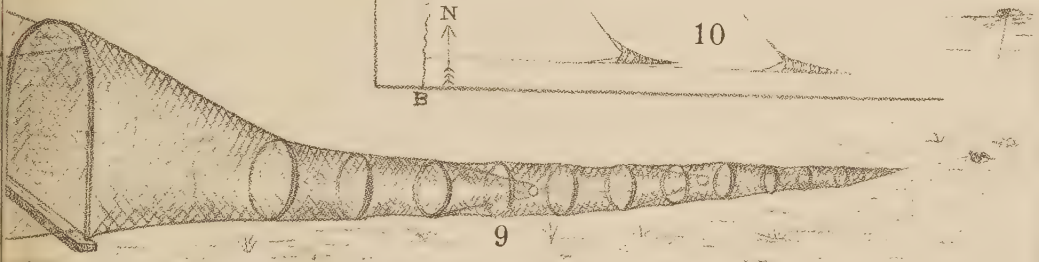
ALF WOLLEBÆK DEL.



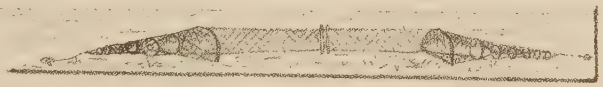
5

12

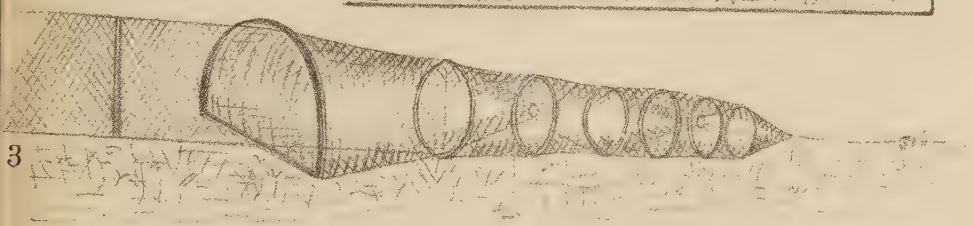
10



9

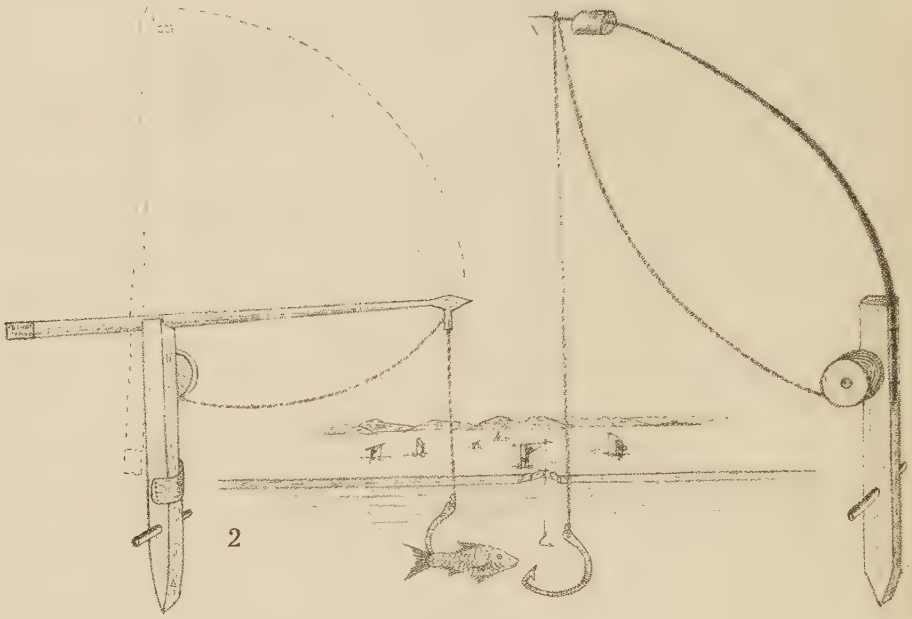


14

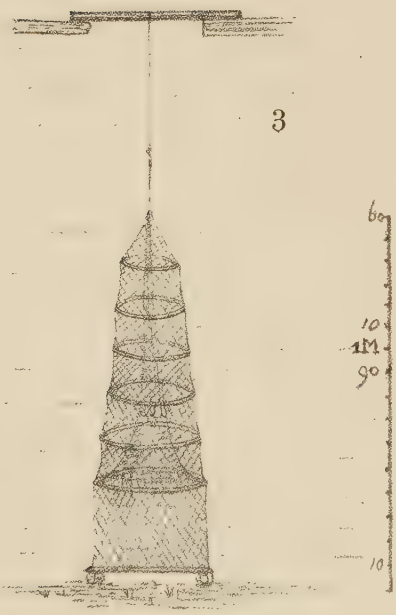


3

AXEL E. AAMODT KIØBENHAVN

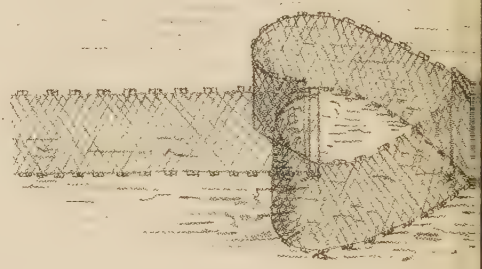


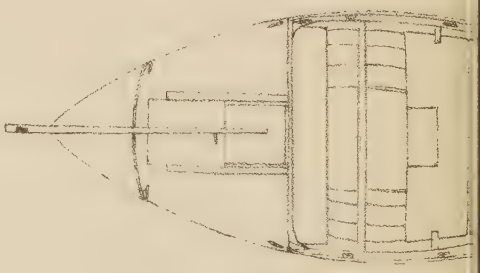
2



3

4

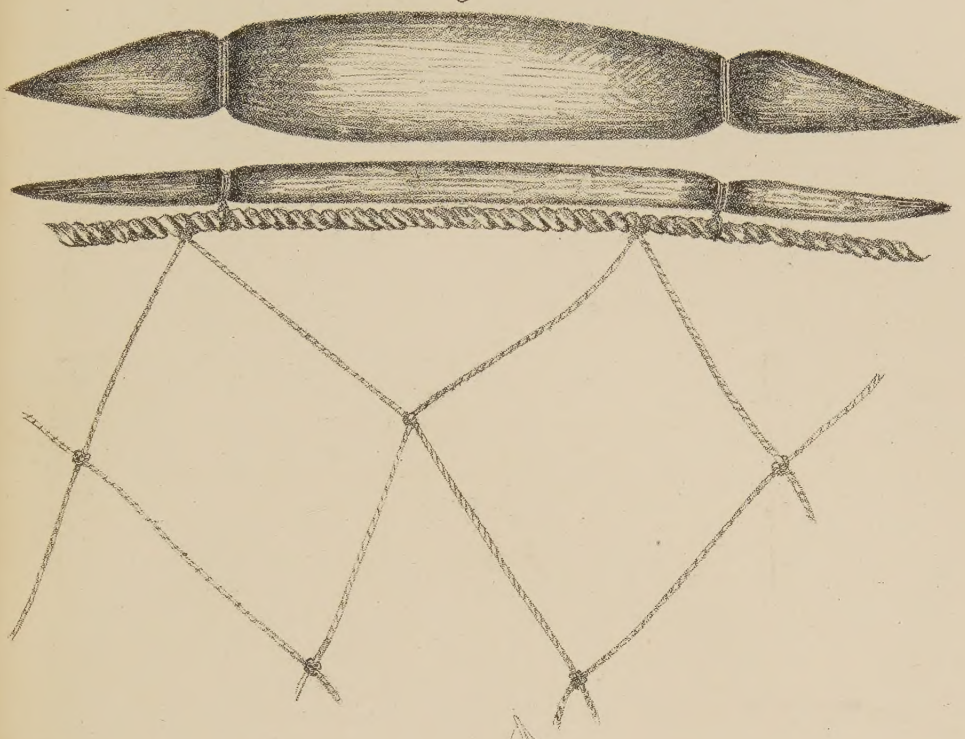


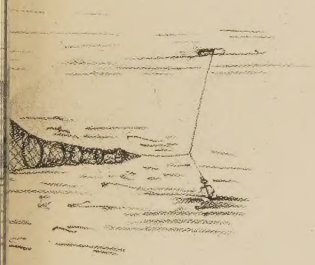


7

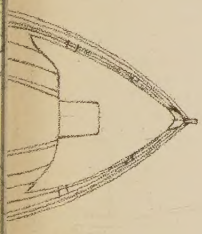
ALF WOLLEBÆK DEL.

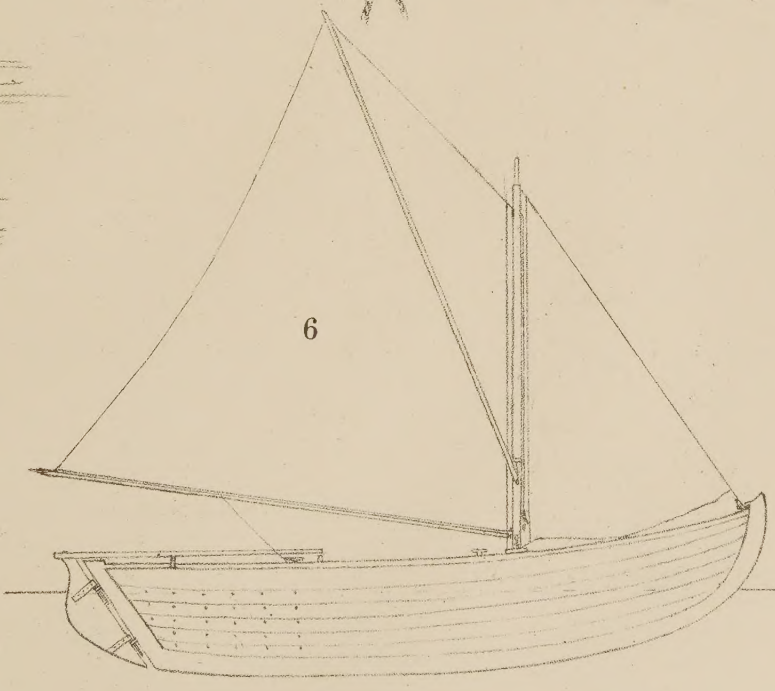
5





6





AXEL E. AAMODT KIØBENHAVN.

Ont paru dans la même série (PUBLICATIONS DE CIRCONSTANCE):

N° 1. C. G. Joh. Petersen, How to distinguish between mature and immature Plaice throughout the Year. 8 p. 1 pl. July 1903. Kr. 1.

N° 2. Martin Knudsen, On the Standard-Water used in the hydrographical Research until July 1903. 9 p. July 1903. Kr. 0,50.

N° 3. Die Literatur der zehn wichtigsten Nutzfische der Nordsee. In monographischer Darstellung. 112 S. 10 T. August 1903. Kr. 3.

The Literature of the Ten Principal Food Fishes of the North Sea. In the form of compendious monographs. 108 p. 10 pl. August 1903. Kr. 3.

N° 4—5. Martin Knudsen, Ueber den Gebrauch von Stickstoffbestimmungen in der Hydrographie.

— — , Gefrierspunkttabelle für Meerwasser.

Zusammen 13 S. September 1903. Kr. 0,75.

N° 6. Harry M. Kyle, On a new Form of Trawl Net, designed to fish in midwater as well as on the ground. Preliminary notice. 8 p. November 1903. Kr. 0,50.

N° 7. P. J. van Breemen, Ueber das Vorkommen von *Oithona nana* Giesbr. in der Nordsee. Mit einer Karte. 24 S. November 1903. Kr. 1.

N° 8—9. T. Wemyss Fulton, On the Spawning of the Cod (*Gadus morrhua* L.) in Autumn in the North Sea. With a chart.

— — , A new Mark for Fish.

Together 14 p. March 1904. Kr. 1.

N° 10. G. O. Sars, On a new (Planktonic) Species of the Genus *Apherusa*. 4 p. With a plate. March 1904. Kr. 0,50.

N° 11. Martin Knudsen, σ_t Tabelle, Anhang zu den 1901 herausgegebenen hydrographischen Tabellen. 23 S. Mai 1904. Kr. 0,75.

N° 12. Catalogue des poissons du nord de l'Europe, avec les noms vulgaires dont on se sert dans les langues de cette région. 76 p. Juin 1904. Kr. 1.

COPENHAGUE — IMPRIMERIE BIANCO LUNO